

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Лефлер Т.Ф.  
"22" марта 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.  
"23" марта 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Метрология, стандартизация и подтверждение качества**  
для подготовки ФГОС СПО

Специальность 35.02.13- Пчеловодство

**Курс:** 3

**Семестр:** 5

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Техник-пчеловод

**Срок освоения ОПОП:** 2 года 6 месяцев

Красноярск, 2021

Составители: Юдахина М.А., к. с.-х. н. «18» марта 2021 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.13 «Пчеловодство», примерной программой по дисциплине «Пчеловодство» и профессионального стандарта «Пчеловод» № 34164 от 29.09.2014.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 9 «18» марта 2021 г.

Зав. кафедрой Лефлер Т.Ф., д. с.-х. н., профессор

«18» марта 2021 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

протокол № 7 «22» марта 2021 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. д. вет. наук, доцент

«22» марта 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 35.02.13 «Пчеловодство»  
Лефлер Т.Ф. д-р с.-х. наук, профессор

«22» марта 2021 г.

## Оглавление

Аннотация.....	5
1. Требования к дисциплине.....	5
1.1. Внешние и внутренние требования.....	5
1.2. Место дисциплины в учебном процессе.....	5
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	7
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1. Структура дисциплины.....	7
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.3. Содержание модулей дисциплины.....	7
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия.....	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	9
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....	9
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
6.1. Основная литература.....	11
6.2. Дополнительная литература.....	11
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	14
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
10. Образовательные технологии.....	15
Изменения.....	16

## **Аннотация**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла подготовки студентов по специальности 35.02.13 «Пчеловодство». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций (ОК 1- 9; ПК 1.1 - 1.6; ПК 2.1 - 2.; ПК 3.1 - 3.2; ПК 4.1 - 4.5) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением качества продукции АПК. Владение методами обеспечения качества невозможно без метрологии, стандартизации, сертификации. Стандартизация, метрология, сертификация – это три взаимосвязанных области знаний, которые являются важными инструментами в обеспечении качества, создании конкурентоспособной продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и тестирования и промежуточный контроль в форме контрольной работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 48 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 2 часа, практические занятия 28 часа, и 18 часов самостоятельной работы студента.

### **1. Требования к дисциплине**

#### **1.1. Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» включена в ОПОП, относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла подготовки студентов.

Реализация в дисциплине «Технология продуктов пчеловодства» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по направлению 35.02.13 «Пчеловодство» должна формировать следующие компетенции:

ОК-1- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК-2- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК-3- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК-4- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК-5- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК-6- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК-7- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК-8- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК-9- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ПК-1.1 - Обеспечивать условия для продуктивной жизнедеятельности пчелиных семей;

ПК-1.2 - Обеспечивать сохранность пчел в зимний период;

ПК-1.3 - Обеспечивать круглогодичную жизнедеятельность пчелиных семей в тепличных хозяйствах с учетом технологии возделывания культур защищенного грунта;

ПК-1.4 - Выполнять ветеринарные назначения, участвовать в разработке профилактических и лечебных мероприятий;

ПК-1.5 - Обеспечивать производство меда, воска и другой продукции пчеловодства;

ПК-1.6 - Использовать методы промышленного разведения пчел;

ПК-2.1 - Осуществлять контроль работы нуклеусного хозяйства;

ПК-2.2 - Вести племенную учетную документацию;

ПК-2.3 - Организовывать вывод половозрелых особей;

ПК-2.4 - Обеспечивать содержание и кормление материнских, отцовских семей и семей-воспитательниц;

ПК-2.5 - Проводить селекцию пчелиных семей;

ПК-3.1 - Приучать пчел к опыляемым культурам;

ПК-3.2 - Использовать пчел для опыления различных сельскохозяйственных культур, в том числе в теплице;

ПК-4.1 - Планировать основные показатели производства продукции и оказания услуг в области пчеловодства;

ПК-4.2 - Планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг исполнителями;

ПК-4.3 - Осуществлять контроль и оценку хода и результатов выполнения;

ПК-4.4 - Вести утвержденную учетно-отчетную документацию;

ПК-4.5 - Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области пчеловодства

## 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: математика, введение в специальность, биология медоносной пчелы и пчелиной семьи.

Особенностью дисциплины является изучение использования пчеловодного инвентаря и пасечного оборудования при производстве конкурентоспособной продукции пчеловодства.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей аттестации (контрольных работ) и промежуточной аттестации в виде контрольной работы.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель дисциплины – получение студентами основных научно-практических знаний в области стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач контроля качества продукции; нормативно-техническому обеспечению производства, переработки, эксплуатации, реализации и утилизации продукции, метрологической и нормативной экспертиз, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

– законодательные и правовые нормативные акты, методические материалы по стандартизации, сертификации и управлению качеством

– систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, и техническими регламентами

– методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции

– способы анализа качества и управления технологическими процессами.

### **Уметь применять:**

– Федеральные законы и другие нормативные документы в практической деятельности производства и переработки продукции АПК

– методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по стандартизации и сертификации продукции, процессов и систем качества

– методы анализа данных о качестве продукции.

### **Владеть:**

– методами и средствами контроля качества продукции, методами и средствами поверки средств измерений

- контрольно-измерительной техникой для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

**Таблица 1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	семестр № 5
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	48	48
<b>Контактная работа</b>	32	32
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	2	2
Лабораторные и практические занятия (ЛПЗ)	28	28
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	18	18
самостоятельное изучение тем и разделов	15	15
подготовка к текущему контролю	2	2
подготовка к промежуточному контролю	1	1
<b>Вид контроля:</b>	контрольная работа	

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

**Таблица 2 Тематический план**

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			ТО	ЛПЗ	СРС	
1	Модуль 1 Введение.	3	2		1	контрольная работа
2	Модуль 2 Метрология и стандартизация.	27		16	11	контрольная работа
3	Модуль 3 Сертификация и аккредитация.	18		12	6	контрольная работа

#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

**Таблица 3 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ПЗ	
Модуль 1 Введение.	3	2		1
Модуль 2 Метрология и стандартизация.	27		16	11
Модуль 3 Сертификация и аккредитация.	18		12	6
<b>ИТОГО</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>18</b>

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

##### **Модуль 1 Введение:**

Предмет, цели и задачи учебной дисциплины. Современная научно-техническая политика в области здорового питания и продовольственной безопасности России.

##### **Модуль 2 Метрология и стандартизация:**

Нормативные документы технические регламенты и ГОСТы в пищевой промышленности. Основные направления формирования стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции. Основные положения государственной системы стандартизации. Категории и виды стандартов. Классификация и обозначение государственных стандартов. Международные организации по стандартизации ИСО, МЭК. Состав, структура и методология деятельности. Концепция развития стандартизации с учетом требований ВПО. Категории и виды стандартов. Классификация и обозначение государственных стандартов. Технические условия: разработка, согласование и утверждение технических условий. Основные положения Закона РФ «О стандартизации». Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. основополагающие документы, определяющие деятельность в области стандартизации, метрологии и сертификации стран - участниц межгосударственной стандартизации. Метрология. Физические величины и шкалы физических величин. Основные понятия и задачи метрологии. Области и виды измерений метрологии. Шкалы

измерений. Международная система единиц физических величин. Основные и производные единицы СИ. Квалиметрия. Классификация показателей качества. Система стандартизации. Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Стандартизация промышленной продукции. Стандартизация и качество продукции. Стандартизация моделирования функциональных структур объектов отрасли. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс. Методы стандартизации как процесс управления. Основы стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Правовые основы стандартизации в Российской Федерации. Категории нормативных документов и объекты стандартизации. Состав и назначение стандартов ГСС РФ. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Применение международных и национальных стандартов на территории Российской Федерации. Экономическое обоснование стандартизации

### Модуль 3 Сертификация и аккредитация:

Цель сертификации. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации. Схемы сертификации. Системы сертификации. Структура системы сертификации. Участники сертификации. Сертификация систем качества. Государственный контроль и надзор. Международная деятельность в области сертификации. Основные методы оценки соответствия при сертификации. Особенности измерений, испытаний и контроля продукции. Изучение законов «О защите прав потребителей», «О стандартизации», «О сертификации продукции и услуг». Организация деятельности органов по сертификации. Требования к органу по сертификации и его функции. Испытательные лаборатории и предъявляемые к ним требования. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Сущность и проведение сертификации. Международная сертификация. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем качества. Государственный контроль и надзор. Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг». Организация и порядок проведения добровольной сертификации. Назначение и отличительные особенности добровольной сертификации. Схемы сертификации продукции. Виды сертификации. Участники обязательной сертификации и их функции. Последовательность проведения сертификации. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации

Таблица 4

### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1 Введение.</b>			<b>2</b>
		Лекция № 1 Современная научно-техническая политика в области здорового питания и продовольственной безопасности России.		2
	<b>ИТОГО</b>			<b>2</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 2 Метрология и стандартизация.</b>			<b>16</b>
		Занятие № 1. Нормативные документы технические регламенты и ГОСТы в пищевой промышленности.	Контр. работа в конце модуля	2
		Занятие № 2 Основные направления формирования стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности		2



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		продукции.		
		Занятие № 3 Основные положения государственной системы стандартизации. Категории и виды стандартов. Классификация и обозначение государственных стандартов.		2
		Занятие № 4 Международные организации по стандартизации ИСО, МЭК. Состав, структура и методология деятельности. Концепция развития стандартизации с учетом требований ВПО		2
		Занятие № 5. Технические условия: разработка, согласование и утверждение технических условий.		2
		Занятие № 6 Основные положения Закона РФ «О стандартизации». Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.		2
		Занятие № 7 Метрология. Физические величины и шкалы физических величин. Основные понятия и задачи метрологии. Области и виды измерений метрологии.		2
		Занятие № 8 Шкалы измерений. Международная система единиц физических величин. Основные и производные единицы СИ.		2
2	<b>Модуль 3 Сертификация и аккредитация.</b>			<b>12</b>
		Занятие № 9 Цель сертификации. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации.	Контр. работа в конце модуля	2
		Занятие № 10 Схемы сертификации. Системы сертификации. Структура системы сертификации. Участники сертификации. Сертификация систем качества.		2
		Занятие № 11 Государственный контроль и надзор. Международная деятельность в области сертификации.		2
		Занятие № 12 Основные методы оценки соответствия при сертификации. Особенности измерений, испытаний и контроля продукции.		2
		Занятие № 13 Изучение законов «О защите прав потребителей», «О стандартизации», «О сертификации продукции и услуг».		2
		Занятие № 14 Организация деятельности органов по сертификации. Требования к органу по сертификации и его функции. Испытательные лаборатории и предъявляемые к ним требования.		2
	<b>ИТОГО</b>			

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	<b>Модуль 1 Введение.</b>		<b>1</b>
		1. Предмет, цели и задачи учебной дисциплины.	1
	<b>Модуль 2 Метрология и стандартизация.</b>		<b>11</b>
		2. Система стандартизации	0,5
		3. Стандартизация в различных сферах	0,5
		4. Международная стандартизация	0,5
		5. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	0,5
		6. Стандартизация промышленной продукции	0,5
		7. Стандартизация и качество продукции	0,5
		8. Стандартизация моделирования функциональных структур объектов отрасли	0,5
		9. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	0,5
		10. Методы стандартизации как процесс управления	0,5
		11. Государственный стандарт при производстве кисломолочных изделий.	0,5
		12. Экспертиза и сертификация при производстве продуктов из оленины.	0,5
		13. Экспертиза и сертификация продуктов с использованием растительного сырья.	0,5
		14. Основы стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции.	0,5
		15. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	0,5
		16. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости	0,5
		17. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	0,5
		18. Правовые основы стандартизации в Российской Федерации	0,5
		19. Категории нормативных документов и объекты стандартизации	0,5
		20. Состав и назначение стандартов ГСС РФ	0,25
		21. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ)	0,25
		22. Применение международных и национальных стандартов на территории Российской Федерации	0,25
		23. Экономическое обоснование стандартизации	0,25
	Подготовка к текущему контролю		1
	<b>Модуль 3 Сертификация и аккредитация.</b>		<b>6</b>
		24. Сущность и проведение сертификации	1
		25. Международная сертификация	0,25
		26. Сертификация в различных сферах	0,25
		27. Сертификация систем качества	0,25
		28. Государственный контроль и надзор	0,25
		29. Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг»	0,25
		30. Организация и порядок проведения добровольной сертификации	0,25
		31. Назначение и отличительные особенности добровольной сертификации	0,25
		32. Схемы сертификации продукции	0,25

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		33. Виды сертификации.	0,25
		34. Участники обязательной сертификации и их функции	0,25
		35. Последовательность проведения сертификации	0,25
		36. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации	0,25
	Подготовка к текущему контролю и контрольной работе		2
<b>ВСЕГО</b>			<b>18</b>

В случае отсутствия студента на аудиторных занятиях по любым уважительным или неуважительным причинам, а также получения неудовлетворительных результатов на первоначальных этапах промежуточного аттестационного контроля знаний по работе над учебной дисциплиной «Пчеловодство», обучаемый дополнительно творчески работает и оформляет реферат по темам пропущенных занятий, предоставляя его в соответствии со стандартными требованиями на проверку, и защищает аналитические материалы своей самостоятельной индивидуальной работы перед ведущим преподавателем.

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 9

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Вид контроля
ОК 1	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ОК 2	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ОК 3	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ОК 4	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ОК 5	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ОК 6	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ОК 7	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ОК 8	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ОК 9	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 1.1	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 1.2	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 1.3	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 1.4	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 1.5	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 1.6	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 2.1	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 2.2	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 2.3	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 2.4	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 2.5	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 3.1	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 3.2	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 4.1	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 4.2	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 4.3	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 4.4	1	1-14	1-36	Контр. работа .
ПК 4.5	1	1-14	1-36	Контр. работа .

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Основная литература

1. Горбашко Е. А. Управление качеством. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко [и др.]; под редакцией Е. А. Горбашко.— Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 323 с.

2. Зекунов, А. Г. Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 475 с.
3. Ивашевская Е. Б. Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность: учебник / Е. Б. Ивашевская, О. А. Рязанова, В. И. Лебедев, В. М. Позняковский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 384 с.
4. Любимова, Г. А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие / Г. А. Любимова. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с.
5. Рензяева, Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия: учебное пособие / Т. В. Рензяева. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 360 с.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 298 с.
2. Тебекин, А. В. Управление качеством: учебник / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 410 с.
3. Шарафутдинов Г. С. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : [учебное пособие для студентов вузов по направлению "Зоотехния" / Г. С. Шарафутдинов и др.]. - Лань, 2016. - 621

### **6.3. Программное обеспечение**

1. Windows Vista Business Russian Upgrade Open License Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Лицензия Windows Vista Starter 32-bit Russian Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN; Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008
4. 18 Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
5. АBBYY FineReader 10 Corporate Edition 30 Лицензия сертификат №FCRC- 1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
6. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
9. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
11. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
12. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
13. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
14. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru>

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра: Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

Направление подготовки 35.02.13 «Пчеловодство»

Дисциплина Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Количество студентов 20

Общая трудоемкость дисциплины: лекции 2 часа; практические занятия 28 часа; СРС 18 часов.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
<b>Основная литература</b>										
Л, ЛПЗ, СРС	Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие	Г. А. Любимова.	Волгоградский ГАУ,.	2016		+			20	<a href="https://e.lanbook.com/book/76671">https://e.lanbook.com/book/76671</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия	Т. В. Рензьева	Санкт-Петербург: Лань	2020		+			20	<a href="https://e.lanbook.com/book/130191">https://e.lanbook.com/book/130191</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Управление качеством	А. Г. Зекунов	Москва: Юрайт	2019		+			20	<a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/445554">http://www.biblio-online.ru/bcode/445554</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Управление качеством	Е. А. Горбашко	Москва: Юрайт	2019		+			20	<a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/445450">http://www.biblio-online.ru/bcode/445450</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность	Е. Б. Ивашевская, О. А. Рязанова, В. И. Лебедев, В. М. Позняковский.	Санкт-Петербург: Лань	2020		+			20	<a href="https://e.lanbook.com/book/130480">https://e.lanbook.com/book/130480</a>
<b>Дополнительная литература</b>										
Л, ЛПЗ, СРС	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства	Г. С. Шарафутдинов и др	Санкт-Петербург : Лань	2016		+			20	Ирбис 64+
Л, ЛПЗ, СРС	Управление качеством	А. В. Тебекин	Москва: Юрайт	2019		+			20	<a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/431901">http://www.biblio-online.ru/bcode/431901</a>

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_

Председатель МК \_\_\_\_\_  
института

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: контрольные работы.

Промежуточный контроль – контрольная работа.

Календарный модуль 5					Итого баллов
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ			Контрольная работа	
	Текущий контроль				
	Посещение занятий	Активность на занятиях	Конспектирование		
М 1	1*1	1*1	1*1		3
М 2	1*10	1*10	1*10	14	44
М 3	1*7	1*7	1*7	14	35
Итоговый контроль				18	18
<b>Итого за КМ 5</b>	18	18	18	<b>46</b>	<b>100</b>

Нормативная трудоемкость дисциплины 50 ч.

Минимальное количество баллов для аттестации **60**.

60–72 балла — 3 (удовлетворительно).

73–86 баллов — 4 (хорошо);

87–100 баллов — 5 (отлично);

Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов, дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Дисциплина ведется на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства.

Лекционные занятия проходят в аудитории В 1-35 она оснащена следующим оборудованием: Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung (инв № 000000011014571); Комплект электропитания ИЭ (220 В, 2 кВт) в комплекте с УЗО, Экран Rover 213\*213 см с электроприводом, белый мат (инв № 000000011014112); AMIS INSTALL30W инсталляционная акустическая сист (инв №№ 000000011014469, 000000011014470, 000000011014471, 000000011014472, 000000011014475); AMIS 250 6-канальный микшер-усилитель 250Вт/4Ом,10 (инв № 000000011014466); Столы лекционные (инв №№ 4101360295; 4101360291; 4101360281; 4101360289; 4101360280; 4101360297; 4101360296; 4101360288; 4101360287; 4101360290; 4101360285; 4101360294; 4101360284; 4101360293; 4101360283; 4101360286; 4101360292), Стол преподавательский (инв № 4101360298), Доска 3-х мод (мел) (1000x3000 мм) (инв № 000000021026459), Кафедра напольная (инв № 000000021026205).

Лабораторные занятия проходят в аудитории 1-09 - лаборатории " Метрологии, стандартизации и подтверждения качества", она оснащена следующим оборудованием: парты, доска аудиторная для написания мелом, учебно-методическая литература, информационные стенды, улей для пчел (инв № 000000210160016), пчеловодный инвентарь, телевизор плазменный Samsung PS-43D450A2W (инв № 2101040996), Ноутбук Samsung 300E5A-A06 B950 2Gb 500G DVD-SMulti 15,6"HD (инв № 2101041034), Переносное мультимедийное оборудование: проектор NEC (инд. № 2101340512), ноутбук Asus (инв. №021024295), экран.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рабочая программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-групповой системы обучения. При поточно-групповой системе обучение последовательность изучения учебно-образовательных модулей определяется его номером. При этом обучение рекомендуется в течение одного семестра.

Внедрена кредитно-модульная система обучения. При введении кредитно-модульной системы обучения сформирован учебный план таким образом, чтобы он обеспечивал студентам возможности:

- При посещении студентами лекционных и лабораторных занятий;
- Получение дополнительных баллов при самостоятельной работе студентов.

Студент перед началом дисциплины должен быть ознакомлен с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой системой.

## 10. Образовательные технологии

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Современная научно-техническая политика в области здорового питания и продовольственной безопасности России. История развития стандартизации.	ПЗ	Презентация	1,5
Основные направления формирования стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции.	ПЗ	Видеофильм, презентация	1,5
Основные положения государственной системы стандартизации.	ПЗ	Презентация	0,5
Международные организации по стандартизации ИСО, МЭК. Концепция развития стандартизации с учетом требований ВПО	ПЗ	Видеофильм, презентация	1
Категории и виды стандартов. Классификация и обозначение государственных стандартов. Технические условия: разработка, согласование и утверждение технических условий.	ПЗ	Презентация	2
Основные положения Закона РФ «О стандартизации». Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	ПЗ	Презентация	1
Метрология. Физические величины и шкалы физических величин. Основные понятия и задачи метрологии. Области и виды измерений метрологии.	ПЗ	Презентация,	2
Шкалы измерений. Международная система единиц физических величин. Основные и производные единицы СИ.	ПЗ	Видеофильм, презентация	1
Квалиметрия. Классификация показателей качества	ПЗ	Презентация	1
Цель сертификации. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации.	ПЗ	Видеофильм, презентация	1,5
Государственный контроль и надзор. Международная деятельность в области сертификации.	ПЗ	Видеофильм, презентация	1,5
Требования к органу по сертификации и его функции. Испытательные лаборатории и предъявляемые к ним требования.	ПЗ	Видеофильм, презентация	1,5
<b>Всего:</b>			<b>16</b>
из них, в интерактивной форме			16

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

Юдахина М.А. к. с.-х. н. \_\_\_\_\_



## РЕЦЕНЗИЯ

**На рабочую программу по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» для студентов центра подготовки специалистов среднего звена, обучающихся по специальности 35.02.13 - «Пчеловодство», разработанную на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, доцентом, к.с.-х.н. Юдахиной М.А.**

«Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является частью ОПОП относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла подготовки студентов по специальности 35.02.13 - «Пчеловодство». Особенностью дисциплины является изучение технологии производства конкурентоспособной продукции пчеловодства. Целью дисциплины является получение студентами основных научно-практических знаний в области стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач контроля качества продукции; нормативно-техническому обеспечению производства, переработки, эксплуатации, реализации и утилизации продукции, метрологической и нормативной экспертиз, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

Данный курс включает практические и самостоятельные занятия. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением качества продукции АПК. Владение методами обеспечения качества невозможно без метрологии, стандартизации, сертификации. Стандартизация, метрология, сертификация – это три взаимосвязанных области знаний, которые являются важными инструментами в обеспечении качества, создании конкурентоспособной продукции, что дает студентам возможность самостоятельно использовать приобретенные навыки в своей профессиональной деятельности.

Компетенции по курсу, указанные в рабочей программе, полностью соответствуют плану, предложенному автором, и подробно описаны в модулях. Составленная в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.13 «Пчеловодство» и профессионального стандарта «Пчеловод» № 34164 от 29.09.2014 программа «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» имеет логически завершенную структуру, включает в себя все необходимые и приобретаемые в процессе изучения навыки и умения. В программе указаны блоки модульных единиц как лекционного, практического, так и самостоятельного материала.

Данная рабочая программа по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», составленная доцентом, к.с.-х.н. Юдахиной М.А. на кафедре Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, может быть использована в учебном процессе центра подготовки специалистов среднего звена для подготовки студентов по специальности 35.02.13 - «Пчеловодство».

**Рецензент:**

к.с.-х.н., генеральный директор  
ОАО «Красноярскагроплем»



*С.В.*

Шадрин С.В.