

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 18.04.2023 10:38:09  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e56ab07f01e1ba2192f751a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой  
*[Signature]* /А.В. Молчанов /  
« 28 » августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И. о. декана факультета  
*[Signature]* / А.В. Лукьяненко /  
« 28 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ</b>
Направление подготовки	<b>27.03.02 Управление качеством</b>
Направленность (профиль)	<b>Управление качеством в производственно- технологических системах</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**Разработчики: профессор Коник Н.В.** *[Signature]*  
(подпись)  
**ст. преподаватель ШUTOва О.А.** *[Signature]*  
(подпись)

**Саратов 2019**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков владения методами измерений, стандартизации, навыками сличений и поверок, метрологического контроля и экспертизы, правилами проведения оценки соответствия технологических процессов.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» дисциплина «Метрологическое обеспечение технологических процессов» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Методы и средства измерений и контроля».

Дисциплина «Метрологическое обеспечение технологических процессов» является базовой для изучения дисциплины «Инжиниринга и реинжиниринга».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК- 2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	этапы жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	проводить анализ этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	навыками практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством
2	ПК-16	способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг	этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги	определять этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги	навыками применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов***								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	68,1				68,1				
<i>аудиторная работа:</i>	68				68				
лекции	16				16				
лабораторные	х				х				
практические	52				52				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1				0,1				
<i>контроль</i>	х				х				
Самостоятельная работа	39,9				39,9				
Форма итогового контроля	3				3				

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самос-тоят. работа Количество часов	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
1.	<b>Метрологическое обеспечение технологического процесса.</b> Цель, задачи, принципы.	1	Л	Т	2		ВК	ПО
2.	<b>Изучение терминов в области метрологии.</b> Понятие и суть терминологии	1	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
3.	<b>Технический регламент.</b> Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента. Стандарт ISO 9004:2018 п.п.0.2, 4.1 и 7.6.	2	Л	Т	2		ТК	УО
4.	<b>Изучение технических стандартов.</b> Метрологический процесс в технических стандартах	2	ПЗ	ГР	2	12	ТК	УО
5.	<b>Органы и службы метрологии в России.</b> Порядок разработки и изменения государственных стандартов.	3	Л	П	2		ТК	УО

	Информационное обеспечение метрологии. Уровни фонда нормативной документации.							
6.	<b>Органы и службы метрологии в России.</b> Изменение стандарта в области метрологии	3	ПЗ	Т	2		ТК	УО
7.	<b>Технологические штриховые коды.</b> Представление информации о товаре. Кодирование товаров в системах электронного обмена данными. Кодирование внешнеторговых данных.	4	Л	П	2	8	ТК	УО
8.	<b>Технологические штриховые коды.</b> Кодирование товаров в системах электронного обмена данными.	4	ПЗ	Т	2	8	ТК	УО
9.	<b>Основы метрологии.</b> Международные метрологические организации. Организация метрологического контроля за рубежом.	5	Л	Т	2		ТК	УО
10.	<b>Организация метрологического контроля за рубежом.</b> Этапы, структура метрологического контроля	5	ПЗ	ГР	2		РК	УО
11.	<b>Система калибровки средств измерений в РФ.</b> Основные положения.	6	Л	П	2		ТК	УО
12.	<b>Система калибровки средств измерений</b> Особенности применения в России.	6	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
13.	<b>Системы единиц физических величин.</b> Шкалы измерений.	7	Л	Т	2		ТК	УО
14.	<b>Применение шкал измерений.</b> Шкалы измерений в технологических процессах	7	ПЗ	Т	2	12	ТК	УО
15.	<b>Изучение закона РФ «Об обеспечении единиц измерений».</b> Цели, задачи, принципы.	8	Л	П	2		ТК	УО
16.	<b>Изучение закона РФ «Об обеспечении единиц измерений».</b> Изучение основных принципов.	8	ПЗ	Т	2		ТК	УО
17.	<b>Изучение закона РФ «Об обеспечении единиц измерений».</b> Требования к измерениям и средствам измерений	9	ПЗ	Т	2		ТК	УО
18.	<b>Изучение закона РФ «Об обеспечении единиц измерений».</b> Поверка средств измерений, участвующих в технологическом процессе.	9	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
19.	<b>Изучение закона РФ «Об обеспечении единиц измерений».</b> Метрологическая экспертиза. Этапы.	10	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
20.	<b>Метрологическое обеспечение подтверждения соответствия.</b> Требования, принципы, средства.	10	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
21.	<b>Воспроизведение и передача размеров единиц физических величин, точность измерений.</b> Средства измерений, классификация.	11	ПЗ	ГР	2		РК	УО

22	<b>Воспроизведение и передача размеров единиц физических величин, точность измерений.</b> Средства измерений, классификация.	11	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
23	<b>Классификация средств измерений.</b> Анализ погрешностей	12	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
24	<b>Классификация средств измерений.</b> Класс точности средств измерений	12	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
25	<b>Обработка результатов многократных равноточных измерений.</b> Определение систематической погрешности.	13	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
26	<b>Обработка результатов многократных равноточных измерений.</b> Определение грубой погрешности.	13	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
27	<b>Виды измерений.</b> Обработка результатов измерений.	14	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
28	<b>Виды измерений.</b> Эталоны единиц физических величин	14	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
29	<b>Расчет случайной погрешности.</b> Алгоритм расчета	15	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
30	<b>Решение типовых метрологических задач.</b> Расчет метрологического обеспечения технологического процесса переработки продукции	15	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
31	<b>Решение типовых метрологических задач.</b> Расчет метрологического обеспечения технологического процесса переработки продукции	16	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
32	<b>Решение типовых метрологических задач.</b> Расчет метрологического обеспечения технологического процесса переработки продукции	16	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
33	<b>Решение типовых метрологических задач.</b> Расчет метрологического обеспечения технологического процесса производства продукции	17	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
34	<b>Решение типовых метрологических задач.</b> Расчет метрологического обеспечения технологического процесса хранения продукции	17	ПЗ	Т	2		РК ТР	УО Д Тс
35	Выходной контроль				0,1		3	
<b>Итого:</b>					68,1	39,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторных работ:** Л – лекции, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** П – проблемная лекция/ занятие, Т – лекция/ занятие, проводимое в традиционной форме, ГР - групповая работа.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Д - доклад, Тс – тестирование, З – зачет.

## **5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Метрологическое обеспечение технологических процессов» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 27.03.02 Управление качеством предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. В процессе обучения используются проблемные лекции, где новый теоретический материал подается как неизвестное, которое необходимо открыть, решив проблемную ситуацию. Тем самым обеспечивается участие обучающихся в анализе возникшего противоречия и нахождение пути их решения. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с последующим тестированием в соответствии с тематикой.

Целью практических занятий является формирование навыков определения содержательной части целевых, функциональных обеспечивающих подсистем с выделением основных функций, методов и принципов управления.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач, выполнение практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ проблемных ситуаций. Решение ситуационных задач позволяет получить определённые навыки, включающие совокупность условий, направленных на решение возникающих ситуаций в практической деятельности по управлению качеством.

В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих

решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций (приложение 2).

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы, выносимые на зачет.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Метрология, стандартизация, сертификация <a href="https://znanium.com/catalog/product/961471">https://znanium.com/catalog/product/961471</a>	А.И. Аристов В.М. Приходько И.Д. Сергеев Д.С. Фатюхин	Москва: ИНФРА-М, 2019	2 – 5
2.	Метрология, стандартизация и сертификация <a href="https://znanium.com/catalog/product/967860">https://znanium.com/catalog/product/967860</a>	Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов	Москва, ИНФРА-М, 2019	1 – 6
3.	Метрология, стандартизация, сертификация <a href="https://znanium.com/catalog/product/987717">https://znanium.com/catalog/product/987717</a>	В.Ф. Пелевин	Москва: ИНФРА-М, 2019	1 – 5
4.	Метрология и средства измерений <a href="https://znanium.com/catalog/product/988250">https://znanium.com/catalog/product/988250</a>	В.И. Колчков	Москва; ИНФРА-М, 2019	1-10
5.	Управление качеством <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=1043910">http://znanium.com/bookread2.php?book=1043910</a>	Л.Е. Басовский В.Б. Протасьев	Москва ; ИНФРА-М, 2018	1-6
6.	Средства и методы управления качеством <a href="https://znanium.com/catalog/product/1008007">https://znanium.com/catalog/product/1008007</a>	Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурьлов	Москва, ИНФРА-М, 2019	5-10



## б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Статистические методы в управлении качеством <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=945856">http://znanium.com/bookread2.php?book=945856</a>	С.М. Бородачёв	Москва, Издательство "Флинта"  2017	5-10
2.	Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности <a href="https://znanium.com/catalog/product/900842">https://znanium.com/catalog/product/900842</a>	С.А. Любомудров А.А. Смирнов С.Б. Тарасов	Москва, ИНФРА-М, 2017	7-10
3.	Основы метрологии, сертификации и стандартизации <a href="https://znanium.com/catalog/product/995625">https://znanium.com/catalog/product/995625</a>	Д.Д. Грибанов	Москва, ИНФРА-М, 2019	2
4.	Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот <a href="https://znanium.com/catalog/product/1030031">https://znanium.com/catalog/product/1030031</a>	В.Ю. Шишмарев	Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019	5-6

## в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru>;
2. Электронно-библиотечная система Издательства Лань - <https://e.lanbook.com/books>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

## г) периодические издания

1. Аграрный научный журнал – Изд-во Саратовского ГАУ, г. Саратов.
2. РИА «Стандарты и качество»: стандартизация, метрология, менеджмент качества.

## д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

5. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

#### **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Обучающая
2	Все разделы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32	Обучающая

		Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	
--	--	---	--

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» имеются аудитории № 239, № 418 имеющие комплект специализированной мебели для преподавателя и обучающихся. Интерактивный программно-аппаратный комплекс на базе интерактивной доски. Подключены к интернету.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 415, № 427, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Метрологическое обеспечение технологических процессов» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Метрологическое обеспечение технологических процессов».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций;
2. Методические указания по выполнению практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «28» августа 2019 года (протокол № 2)*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Метрологическое обеспечение технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «11» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Метрологическое обеспечение технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов» на 2019/2020 учебный год:

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

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL 1Mth Acadmc Stdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства»

«23» декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины «Метрологическое обеспечение  
технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Метрологическое обеспечение технологических процессов» на 2020/2021 учебный год:

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

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор (ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, табл.3)
1	Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/126912">https://e.lanbook.com/book/126912</a>	Смирнов, Ю. А.	Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «25» августа 2020 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

А.В. Молчанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Метрологическое обеспечение технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Метрологическое обеспечение технологических процессов» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «11» декабря 2020 года (протокол № 10).

Заведующий кафедрой



\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.В. Молчанов



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Метрологическое обеспечение технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины на 2020/2021 учебный год: «Метрологическое обеспечение технологических процессов»

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Метрологическое обеспечение технологических процессов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «18» декабря 2020 года (протокол № 11).

Заведующий кафедрой



(подпись)

А.В. Молчанов