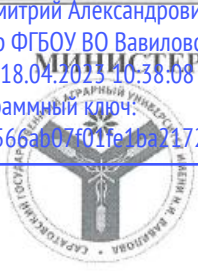


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 18.04.2023 10:38:08
Уникальный программный ключ:
528682d788671e566ab07f01e1ba2172f735a12



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	МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
Направление подготовки	27.03.02 Управление качеством
Направленность (профиль)	Управление качеством в производственно- технологических системах
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

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

Саратов 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыка проведения оценки качества измерений, контроля и испытаний, освоение обучающимися современных методов и средств измерений наиболее распространенных и используемых на практике электрических и неэлектрических величин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, дисциплина «Методы и средства измерений и контроля технологических процессов» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах», «Физика», «Средства и методы управления качеством».

Дисциплина «Методы и средства измерений и контроля технологических процессов» является базовой для изучения дисциплины: «Метрологическое обеспечение технологических процессов».

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-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных задач.	навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных задач.
2	ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; основные программные средства, позволяющие управлять информацией; принципы принятия решений в условиях неопределённости	работать с традиционными носителями информации; обращаться со средствами поиска в электронных каталогах и глобальных компьютерных сетях	навыками сбора, обработки и анализа информации; различными технологиями поиска, обработки и анализа информации
3	ПК-8	способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	документацию системы менеджмента качества; методы проведения мониторинга в области управления качеством; методы оценки прогресса в области улучшения качества	работать с нормативной документацией конкретной организации с целью проведения мониторинга и организации контроля качества; производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг; применять методы мониторинга в области управления качеством	современными методами управления качеством; навыками анализа прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг; навыками принятия решений по обеспечению эффективного функционирования систем менеджмента качества
4	ПК-16	способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и	принципы и методы разработки нормативной и технической документации	ориентироваться в нормативных документах и справочных материалах, обоснованно выбирать и применять их на практике	навыками применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг

		услуг			
5	ПК-20	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных задач.	навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	60,1			60,1					
<i>аудиторная работа:</i>	60			60					
лекции	20			20					
лабораторные	40			40					
практические	х			х					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1					
<i>контроль</i>	х			х					
Самостоятельная работа	119,9			119,9					
Форма итогового контроля	3			3					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоят. работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1.	Объекты измерений. Задачи курса, основные понятия. Способы получения информации измеряемых величин, их характеристика. Средства измерений. История метрологии.	1	Л	П	2		ВК	ПО
2.	Метрологическая экспертиза. Основные задачи метрологической экспертизы.	1	Л	П	2		ТК	УО
3.	СИ для исследований. Разработка, изготовление и приемка в эксплуатацию специальных СИ для научно-технических исследований.	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
4.	Метрологическое обеспечение. Экономические аспекты метрологического обеспечения в научно-технической области.	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
5.	Метрологический контроль. Государственный метрологический контроль. Права и обязанности должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора.	3	Л	П	2		ТК	УО
6.	Калибровка СИ (проверка на соответствие требованиям).	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
7.	Метрологический контроль. Направление и содержание работ по метрологическому	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО

	контролю.							
8.	Поверка средств измерений. Понятие поверки СИ. Виды поверки СИ.	5	Л	П	2		ТК	УО
9.	Объекты измерений. Метрологическая экспертиза. СИ для исследований. Калибровка СИ. Метрологическое обеспечение. Метрологический контроль.	5	ЛЗ	Т	2		РК	УО
10.	Изучение физико-механических свойств запечатываемого материала (бумага, картон, полимерные пленки, дублированные материалы). Изучение свойств поверхности запечатываемого материала методами оптической микроскопии	6	ЛЗ	Т	2	30	ТК	УО
11.	Калибровка. Основные понятия. Понятие калибровки, нормативная база проведения калибровки. Международное сотрудничество в области метрологии. Государственные эталоны.	7	Л	П	2		ТК	УО
12.	Влияние влажности испытуемого образца на оценку физико-механических свойств запечатываемого материала. Влияние скорости динамической нагрузки на результаты оценки физико-механических свойств запечатываемого материала.	7	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
13.	Процесс проведения испытаний. Метрологического обеспечения в научно-технической области.	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
14.	Единство измерений физических величин. Образцы составов свойств. Физические величины измерений	9	Л	П	2		ТК	УО
15.	Средства измерений. Расчет экономического эффекта от внедрения вновь разработанных СИ для научно-технической области применения.	9	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
16.	Влияние влажности испытуемого образца на оценку физико-механических свойств запечатываемого материала. Процесс проведения испытаний. Средства измерений.	10	ЛЗ	Т	2	30	РК	УО
17.	Государственный реестр средств измерений. Понятие государственного реестра средств измерений. Цели введения реестра средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Метрологическое обеспечение и его основы. Погрешность измерений.	11	Л	П	2		ТК	УО
18.	Испытания электрооборудования. Измерение сопротивления изоляции.	11	ЛЗ	Т	2	30	ТК	УО
19.	Основы неразрушающего контроля. Радиационный контроль.	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
20.	Качество измерительных приборов. Основы качества средств измерений. Методы определения и учета погрешностей.	13	Л	П	2		ТК	УО
21.	Система управления. Характер ударных воздействий.	13	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
22.	Статистические испытания на растяжение. Диаграмма растяжения низкоуглероди-	14	ЛЗ	Т	2		ТК	УО

	стой стали.							
23	Правовые основы метрологического обеспечения. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.	15	Л	П	2		ТК	УО
24	Испытание повышенным напряжением промышленной частоты. Временные показатели. Вероятностные показатели.	15	ЛЗ	Т	2	30	ТК	УО
25	Основы неразрушающего контроля.	16	ЛЗ	Т	2		РК	УО
26	Техническое регулирование. Задачи технического регулирования.	16	Л	П	2		ТК	УО
27	Расчет экономического эффекта от внедрения вновь разработанных СИ для научно-технической области применения. Денситометрические измерения образцов печатной продукции.	17	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
28	Изучение свойств поверхности запечатываемого материала (бумага, картон, полимерные пленки, дублированные материалы)	17	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
29	Деятельность международных и региональных организаций по метрологии. Международная организация мер и весов. Международная организация законодательной метрологии.	18	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
30	Расчет экономического эффекта от внедрения вновь разработанных СИ для научно-технической области применения. Правовые основы метрологического обеспечения Техническое регулирование. Задачи технического регулирования.	18	ЛЗ	Т	2		РК ТР	УО Д Тс
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	З
Итого:					60,1	119,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: П – проблемная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

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, Тс – тестирование, Д - доклад, З – зачет

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Методы и средства измерений и контроля технологических процессов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные 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.

Целью лабораторных занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение навыков в области измерения качества. В соответствии с поставленными целями изучения дисциплины «Методы и средства измерений и контроля технологических процессов» определены задачи проведения лабораторных занятий: приобретение навыков решения задач по выбору систем показателей качества, оценивания качества; приобретение навыков применения статистических методов контроля и управления качеством процессов; отработка методики формирования экспертной группы, организации экспертного опроса и получения экспертной оценки; решение задач по определению качества и управлению технологическими процессами

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 разработке и внедрению систем менеджмента качества и безопасности. 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.

Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами, техническими средствами, раздаточным материалом и измерительными приборами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы, выносимые на зачёт.

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.	Автоматизация технологических процессов и производств https://znanium.com/catalog/product/795655	А.А. Иванов	Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017	2 – 5
2.	Управление качеством http://znanium.com/bookread2.php?book=612323	А.М. Елохов	Москва, ИНФРА-М, 2017	1 – 6
3.	Метрология, стандартизация, сертификация https://znanium.com/catalog/product/961471	А.И. Аристов В.М. Приходько И.Д. Сергеев Д.С. Фатюхин	Москва: ИНФРА-М, 2019	1 – 5
4.	Метрология https://znanium.com/catalog/product/917758	О.Б. Бавыкин О.Ф. Вячеславова Д.Д. Грибанов	Москва; ИНФРА-М, 2019	1-10
5.	Автоматизация технологических процессов и производств https://znanium.com/catalog/product/1048727	М.Н. Молдабаева	Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019	1-6
6.	Средства и методы управления качеством https://znanium.com/catalog/product/1008007	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 http://znanium.com/bookread2.php?book=945856	С.М. Бородачѳв	Москва, Издательство "Флинта" 2017	5-10
2.	Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении https://znanium.com/catalog/product/987418	Л.М. Акулович В.К. Шелег	Москва, ИНФРА-М, 2019	7-10
3.	Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования https://znanium.com/catalog/product/782835	И.Н. Кравченко А.Ф. Пузряков В.М. Корнеев	Москва, ИНФРА-М, 2017	2
4.	Технологические процессы автоматизированных производств https://znanium.com/catalog/product/553790	В.М. Виноградов А.А. Черепяхин В.В. Клепиков	Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017	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 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.	Обучающая

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 № 419, № 420 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 «Методы и средства измерений и контроля 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; различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- 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 «Методы и средства измерений и контроля технологических процессов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Методы и средства измерений и контроля технологических процессов»

Методические указания по изучению дисциплины «Методы и средства измерений и контроля технологических процессов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций;
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

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
«Методы и средства измерений технологических процессов»**

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

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Методы и средства измерений 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
«Методы и средства измерений и контроля технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы и средства измерений и контроля 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) Реквизиты подтверждающего документа: 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> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: 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 «Методы и средства измерений и контроля 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 «Методы и средства измерений и
контроля технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы и средства измерений и контроля 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	Методы и средства измерений и контроля : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/136153	Петрова, Е. И.	Омск: Омский ГАУ, 2020. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-838-2	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Методы и средства измерений и контроля 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
«Методы и средства измерений и контроля технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы и средства измерений и контроля технологических процессов» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Заклучен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Методы и средства измерений и контроля 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
«Методы и средства измерений и контроля технологических процессов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины на 2020/2021 учебный год: «Методы и средства измерений и контроля 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 Acadmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc 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>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc 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 «Методы и средства измерений и контроля 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