

**Министерство сельского хозяйства РФ**  
**Трубчевский аграрный колледж -**  
**филиал федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования**  
**«Брянский государственный аграрный университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ**  
**И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА**

**специальности 36.02.01 Ветеринария**

**Брянская область, 2022 г.**

СОГЛАСОВАНО:

Зав. библиотекой

\_\_\_\_\_ А. В. Дадыко

11.05. 2022 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании  
ЦМК зооветеринарных и  
социально-экономических  
дисциплин

Протокол № 10  
от 11.05. 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_  
Т. В. Цибуля

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной  
работе

\_\_\_\_\_ Л.Н. Данченко

11.05. 2022 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 36.02.01 Ветеринария.

В рабочей программе даётся описание основных знаний, умений и компетенций, приводится почасовое планирование теоретических, практических и самостоятельных занятий, дан перечень материально – технического оснащения, литературных источников, необходимых для успешного изучения дисциплины.

Разработчик - Долгорукова О.О. , преподаватель Трубчевского филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, категория высшая.

Рецензенты:

Писарева Т. И. - преподаватель высшей квалификационной категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Муцева Н.И. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Трубчевский политехнический техникум».

*Рабочая программа рекомендована методическим советом Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ «11» 05. 2022 года (протокол № 6)*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессиям рабочих.

### **1. 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональные дисциплины.

### **1. 3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов;
- оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

**В результате освоения дисциплины обучающиеся приобретают практический опыт в:**

- оценке метрологического обеспечения технологических процессов;
- определении оптимальных средств измерения;
- определении метрологической нормативной документации.

Программа предусматривает реализацию **общих и профессиональных компетенций.**

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	42
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	42
в том числе:	
лекционные занятия	20
практические занятия	20
<b>Консультации</b>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Реализация рабочей программы предусматривает в целях реализации компетентностного подхода:

-использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;

-выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров

-четкое формулирование требований к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

**2.2. Примерный тематический план и содержание дисциплины  
«Метрология, стандартизация и подтверждение качества»**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	2
	1 Введение. Предмет, объект и актуализация дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества».	4	
	2 История развития метрологии, стандартизации и сертификации в России. Основные этапы развития метрологии, стандартизации и сертификации. Неметрические русские единицы. Техническое регулирование.		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы метрологии.</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Метрология – наука об измерениях.	Содержание учебного материала	<b>16</b>	2
	1 Метрология – наука об измерениях. Основные понятия и задачи метрологии. Области и виды измерения. Шкалы измерений. Система метрологического обеспечения в РФ.	4	
	2 Система единиц величин. Единицы величин системы СИ. Основные, дополнительные и внесистемные единицы.		
	<b>Практическая работа</b>	12	2
	1 Основные понятия об измерениях и средствах измерений. Классификация измерений.		
	2 Средства измерений.		
	3 Погрешности измерений и средств измерений. .		
	4 Эталоны единиц величин		
	5 Государственный метрологический надзор. Сфера государственного метрологического надзора.		
6 Права и обязанности должностных лиц осуществляющих государственный метрологический надзор.			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы стандартизации.</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Роль и статус стандартизации.	Содержание учебного материала	<b>4</b>	2
	1 Общие положения в области стандартизации. Цели, задачи, функции и принципы стандартизации. Методы и объекты стандартизации.	4	
	2 Национальная система стандартизации РФ. Документы в области национальной системы стандартизации. Организационно-функциональная структура национальной системы стандартизации.		

<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы сертификации. Подтверждение качества.</b>		<b>16</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.1.</b> Основы сертификации.	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	Формы, объекты и участники сертификации. Сущность сертификации и подтверждения качества. Законодательная и нормативно – методическая база сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции.		
	2	Сертификация продукции. Порядок проведения сертификации продукции. Декларирование соответствия. Сертификация импортной продукции.		
	3	Санитарно – эпидемиологическая экспертиза. Службы и организации, уполномоченные осуществлять государственный санитарно – эпидемиологический надзор. Продукция подлежащая санитарно – эпидемиологической экспертизе.		
<b>Тема 3.2.</b> Государственный контроль и надзор в сфере сертификации	Содержание учебного материала		<b>8</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа</b>			
	1	Государственный контроль и надзор в РФ. Основные принципы при осуществлении государственного контроля. Программа проведения государственного контроля. Плановые и внеплановые проверки государственного контроля.		
	2	Международные организации по стандартизации, метрологии и сертификации.		
	3	ИСО. Роль ИСО в развитии метрологии, стандартизации и сертификации.		
	4	Основные направления развития национальной системы метрологии стандартизации и сертификации. Концепция развития стандартизации.		
	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
1	Обобщающее повторение и контроль знаний.			
<b>Дифференцированный зачёт</b>				
<b>Консультации</b>		<b>2</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3. 1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет организации ветеринарного дела №64

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- плакаты;
- стенды настенные;
- муляжи, макеты;
- раздаточный материал;
- таблицы;
- схемы;
- методические рекомендации;

Мобильный проекционный комплект: Ноутбук Samsung ND-RC710

Мультимедийный проектор RoverLight DVS 850

Экран переносной

Операционная система Windows 7 Home Prem 64 bit

Microsoft Office 2010 Standard

360 Total Security Essential

7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer

Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual C++ 2005-2019

Microsoft.NET Framework, PDF-XChange Viewer, PotPlaye

Shark007 ADVANCED Codecs.

Лаборатория ветеринарно - санитарной экспертизы №62

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- плакаты;
- стенды настенные;
- муляжи, макеты;
- раздаточный материал;
- таблицы;
- схемы;
- методические рекомендации;
- аквадистиллятор ДЭ-4;
- весы лабораторные;
- микроскоп;
- мясорубка механическая

Мобильный проекционный комплект: Ноутбук Samsung ND-RC710

Мультимедийный проектор RoverLight DVS 850

Экран переносной

Операционная система Windows 7 Home Prem 64 bit

Microsoft Office 2010 Standard

360 Total Security Essential



7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer  
Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual C++ 2005-2019  
Microsoft.NET Framework, PDF-XChange Viewer, PotPlaye  
Shark007 ADVANCED Codecs.

Компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором №10

- технические средства обучения:

Системный блок (10 шт.): Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор (10 шт.): LG Flatron W1943C

Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор: LG Flatron W1943C

Принтер Samsung ML-1640

Сканер HP Scanjet G2410

Аудио колонки

Операционная система Windows XP Pro 32 bit

Microsoft Office 2010 Standard

Microsoft Access 2010

Microsoft Project 2010

1С: Бухгалтерия 8 учебная версия

1С: Бухгалтерия 8.1 учебная версия

1С: Бухгалтерия 8.2 учебная версия

Visual Studio 2005

Net Cracker Pro 4.1

Microsoft SQL Server 2005

КОМПАС-3D V15.2

360 Total Security Essential

7zip, AIMP, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer, Freemake Video Converter, GIMP, Java, K-Lite, Codec Pack, LibreOffice, MediaInfo, Microsoft .NET Framework, Microsoft Silverlight

Microsoft Visual C++ 2005-2019, Mozilla Firefox, MPC-BE, Notepad++, Paint.NET, Python, Ramus, Revo Uninstaller Free, Stamina, SumatraPDF, WinDjView

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет)

Системный блок(6шт.): Intel Core 2 Duo 2.5 Ghz (E 5200), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор(6 шт.): BENQ E910

Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.53 Ghz (E 7200), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V226HQL

МФУ: Canon IR 2520

Системный блок: Intel Core 2 Duo 3.00 Ghz (E 8400), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V2003W

Сканер Canon CanoScan LIDE 25

Телевизор SUPRA 42 дюйма

Аудио колонки

Операционная система Windows 7 Pro 32 bit

Microsoft Office 2010 Standard

7zip, Aimp, Audacity, 360 Total Security Essential, CCleaner

CDBurnerXP, PDF-XChange Viewe, PotPlaye, JRE, LibreOffice,

Microsoft.NET Framework, Google Chrome, Firefox, Paint.NET,

The GIMP, Double Commander.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. «Метрология и стандартизация. Конспект лекций»: Сост. Т.В. Селеткова. Пермь: ГБПОУ ПКТС, 2018 - 175 с.

2. Муслина Г.Р. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Муслина Г.Р., Правиков Ю.М. - Москва : КноРус, 2019. - 399 с.: Режим доступа: <https://book.ru/book/929278>

3. Кузьмин, А. В. Метрология, стандартизация и сертификация с основами управления качества : учебное пособие / А. В. Кузьмин, С. Н. Шуханов, В. Д. Коваливнич. - Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. - 388 с. - ISBN 978-5-91777-212-7.. : Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/133375>

4. Метрология, стандартизация, сертификация: учеб. метод. пособие для СПО / И.А. Фролов, В.А. Жулай, Ю.Ф. Устинов, В.А. Муравьев. – Саратов: Профобразование, 2019. - 126с. – ISBN 978-5-4488-0375-8. – Текст: электронный / ЭБС IPR BOOKS: (САЙТ) – URL: <http://www.iprbookshop.ru/87271.html>

Дополнительные источники:

1. Шишмарёв, В.Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В.Ю. Шишмарёв. - Москва : КноРус, 2021. - 304 с. - Режим доступа: <https://book.ru/book/940950>

2.. Канифадин, К. В. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебно-методическое пособие / К. В. Канифадин. - Новосибирск : СГУПС, 2019. - 124 с. - ISBN 978-5-00148-101-0.: Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/164603>

3. Сергеев А.Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО –М: Юрайт, 2018. - 323с. – ISBN 9785-534-04315-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт (сайт). – URL: <https://urait.ru/bkode/413811>

## Интернет-ресурсы:

ЭБС «Лань»

ЭБС Znanium.com

ЭБС БиблиоРоссика

ИС "Единое окно"

eLIBRARY.RU

<http://www.bgsha.com/ru/bulletin-BGSHA>

<http://window.edu.ru>

<http://antic-r.ru/doc.htm>

<http://www.ria-stk.ru/sertification>

Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечными Системами

1. Портал Брянского государственного аграрного университета Раздел «Научная библиотека» Полнотекстовые документы <http://www.bgsha.com>
2. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Федерального агентства по образованию <http://window.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. База данных «Ай Пи Эр Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФОРМИО» [www.informio.ru](http://www.informio.ru)
6. Электронно-библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>
8. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" <https://www.book.ru/>

ЭБС Znanium.com - разработка Научно-издательского центра ИНФРА-М.

Электронно-библиотечная система (ЭБС) — это коллекция электронных версий книг, журналов, статей и пр., сгруппированных по тематическим и целевым признакам.

ЭБС БиблиоРоссика - Электронно-библиотечная система БиблиоРоссика - современная ЭБС, содержащая более 18000 полнотекстовых учебников, учебных пособий, монографий и журналов в электронном виде. ЭБС БиблиоРоссика предлагает каждому вузу возможность покнижного и коллекционного комплектования специализированными изданиями по своему профилю, удобный и понятный интерфейс, мобильные приложения, каталог по новым УГС, соответствующим ФГОС 3+.

ИС «Единое окно» - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": Информационно-методическое пособие для учреждений высшего профессионального образования

АГРОС — крупнейшая в АПК документографическая база данных  
Объем базы данных: более 1200000 записей  
Ретроспектива: 1985 г. — по настоящее время  
Видовой состав документов: статьи из сериальных изданий, статьи из

разовых сборников, материалы конференций, книги, авторефераты диссертаций, нормативно-технические документы, неопубликованные переводы, депонированные рукописи.

VOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. В сентябре 2010 г. состоялось открытие системы для юридических лиц.

ЭБС IPRbooks - ЭБС IPRbooks является лидером на рынке отечественных электронно-образовательных ресурсов и обладает большим опытом работы в сфере интеллектуальной собственности (более 10 лет).

### **Использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в процессе изучения дисциплины используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
уметь:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов	<i>экспертная оценка самостоятельной работы, письменный и устный опрос; анализ производственных ситуаций;</i>
оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой	<i>устный опрос, анализ решения проблемных ситуаций, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;</i>
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	<i>письменный опрос, устный опрос, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы, тестирование, анализ производственных ситуаций</i>
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и	<i>письменный опрос, устный опрос, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы, тестирование,</i>

международной системой единиц СИ	<i>анализ производственных ситуаций</i>
ЗНАТЬ:	
основные понятия метрологии	<i>конкурсный анализ сообщений, рефератов, докладов, экспертная оценка составления таблиц, схем, тестирование, экспертная оценка самостоятельной работы, устный и письменный опрос;</i>
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<i>устный опрос, конкурсный анализ сообщений, рефератов, докладов; экспертная оценка составления таблиц, схем; тестирование, экспертная оценка самостоятельной работы, письменный опрос, анализ производственных ситуаций;</i>
формы подтверждения качества	<i>устный опрос, конкурсный анализ сообщений, рефератов, докладов, экспертная оценка составления таблиц, схем, тестирование, экспертная оценка самостоятельной работы, письменный опрос,</i>
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	<i>тестирование, устный и письменный опрос, экспертная оценка выполнения докладов и сообщений, составление опорных конспектов, контрольная работа</i>

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», разработанную преподавателем общеобразовательных и профессиональных дисциплин Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ О. О. Долгоруковой

Рабочая программа дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» включает в себя следующие разделы: паспорт рабочей программы, с определением целей и задач дисциплины, места дисциплины в структуре основной профессиональной программы, рекомендуемым количеством часов на освоение программы, структура и примерное содержание дисциплины, с указанием объёма и видов учебных работ, примерным тематическим планом; условия реализации программы, где указаны требования к минимальному материально – техническому обеспечению и информационное обеспечение обучения.

В рабочей программе дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» указаны также и оценочные средства для контроля результатов освоения дисциплины, осуществляемые преподавателем в процессе проведения контрольных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов и исследований. Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами, но и интерактивными формами обучения.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Рецензент:  
Преподаватель Трубчевского филиала  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ



 Кондратова В. М.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», разработанную преподавателем общеобразовательных и профессиональных дисциплин Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ О. О. Долгоруковой

Рабочая программа дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» включает в себя следующие разделы: паспорт рабочей программы, с определением целей и задач дисциплины, места дисциплины в структуре основной профессиональной программы, рекомендуемым количеством часов на освоение программы, структура и примерное содержание дисциплины, с указанием объема и видов учебных работ, примерным тематическим планом, условия реализации программы, где указаны требования к минимальному материально – техническому обеспечению и информационное обеспечение обучения.

В рабочей программе дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» указаны также и оценочные средства для контроля результатов освоения дисциплины, осуществляемые преподавателем в процессе проведения контрольных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов и исследований. Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами, но и интерактивными формами обучения.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Преподаватель общеобразовательных и специальных дисциплин Трубчевского политехнического техникума



Н. И. Муцва