

**«СОГЛАСОВАНО»**

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
 Ветеринарно-санитарная экспертиза,  
 микробиология и патоморфология

Декан  
 Ветеринарной медицины  
 факультет

**к.вет.н., доцент**

**к.биол.н., доцент**

уч. ст., уч. зв.

уч. ст., уч. зв.

**Алексеева С.М.**

**Жапов Ж.Н.**

подпись

подпись

**«06» мая 2025 г.**

**«06» мая 2025 г.**

**Рабочая программа  
 Дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.02.01 Метрология, стандартизация, сертификация**

**Направление 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Технология производства, переработки и стандартизации с.-х. продукции**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет

Объём дисциплины в З.Е. 3

Продолжительность в часах/неделях 108/0

Статус относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП  
 дисциплины в является дисциплиной обязательной для изучения  
 учебном плане

**Распределение часов дисциплины**

Курс 1 Семестр 2	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	20	20
Лабораторные занятия	20	20
Контактная работа	40	40
Сам. Работа	68	68
Итого	108	108

**Программу составил(и):**

к.т.н., Дагбаева Туяна Цырендашиевна

к.т.н., Доржиева Нина Васильевна

Программа дисциплины

**Метрология, стандартизация, сертификация**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939);

- 13.012. Профессиональный стандарт "РАБОТНИК В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. N 712н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 ноября 2021 г., регистрационный N 65842);

составлена на основании учебного плана:

b360301\_o\_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Ветеринарно-санитарная экспертиза, микробиология и патоморфология**

Протокол № 6 от 16.01.2025 г.

Зав. кафедрой Алексеева С.М.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Факультет Ветеринарной медицины » от «11» февраля 2025 г., протокол № 6 \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии «Факультет Ветеринарной медицины »

Внешний эксперт  
(представитель работодателя)

И О Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Дагбаева Т.Ц.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
2	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
3	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
4	20__/20__ г.г.	№ _____	«__»__20__г.		



Уровень 3	ИД 1 умеет применять современные знания об основах биотехнологических производств. ИД 2 умеет принимать участие в реализации и управлении биотехнологическими процессами. ИД 3 умеет использовать методы контроля качества на всех этапах технологического процесса.
Уровень 4	ИД 1 в полной мере умеет применять современные знания об основах биотехнологических производств. ИД 2 в полной мере умеет принимать участие в реализации и управлении биотехнологическими процессами. ИД 3 в полной мере умеет использовать методы контроля качества на всех этапах технологического процесса.
<b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности по режимам хранения, контролю качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки:</b>	
Уровень 1	ИД 1 не владеет навыками применять современные знания об основах биотехнологических производств. ИД 2 не владеет навыками принимать участие в реализации и управлении биотехнологическими процессами. ИД 3 не владеет навыками использовать методы контроля качества на всех этапах технологического процесса.
Уровень 2	ИД 1 плохо владеет навыками применять современные знания об основах биотехнологических производств. ИД 2 плохо владеет навыками принимать участие в реализации и управлении биотехнологическими процессами. ИД 3 плохо владеет навыками использовать методы контроля качества на всех этапах технологического процесса.
Уровень 3	ИД 1 владеет навыками применять современные знания об основах биотехнологических производств. ИД 2 владеет навыками принимать участие в реализации и управлении биотехнологическими процессами. ИД 3 владеет навыками использовать методы контроля качества на всех этапах технологического процесса.
Уровень 4	ИД 1 в полной мере владеет навыками применять современные знания об основах биотехнологических производств. ИД 2 в полной мере владеет навыками принимать участие в реализации и управлении биотехнологическими процессами. ИД 3 в полной мере владеет навыками использовать методы контроля качества на всех этапах технологического процесса.

**Уровни сформированности компетенций**

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

**Оценки формирования компетенций**

Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
--	--	-----------------------------	------------------------------

**Характеристика сформированности компетенции**

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
--	--	--	--

**СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
<b>Раздел 1. 1. Основы метрологии</b>							
1.1	Обеспечение качества и безопасности продукции как основная цель деятельности по метрологии, стандартизации и подтверждению соответствия. Основы метрологии	Лек	2	2	ПКС-5	2	лекция-визуализация

1.2	Основы технических измерений	Лек	2	2	ПКС-5		
1.3	Государственная система обеспечения единства измерений	Лек	2	2	ПКС-5		
1.4	Физические величины	Лаб	2	2	ПКС-5	2	работа в малых группах, решение задач
1.5	Поверка и калибровка средств измерений	Лаб	2	2	ПКС-5		устный опрос
1.6	Эталоны, их классификация и виды	Лаб	2	2	ПКС-5		устный опрос
1.7	Изучение ФЗ "Об обеспечении единства измерений"	Ср	2	2	ПКС-5		
1.8	Метрологические свойства и характеристики средств измерений	Ср	2	2	ПКС-5		
1.9	Государственный метрологический контроль и надзор	Ср	2	2	ПКС-5		
1.10	Изучение ФЗ «О техническом регулировании»	Ср	2	16	ПКС-5		
<b>Раздел 2. 2. Основы стандартизации</b>							
2.1	Цели, принципы, задачи стандартизации	Лек	2	2	ПКС-5		презентация
2.2	Технические регламенты (ТР). Содержание и применение ТР. Структура ТР. Порядок разработки и принятия ТР.	Лек	2	2	ПКС-5		
2.3	Изучение ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»	Лек	2	2	ПКС-5		презентация
2.4	Международная система стандартизации	Лек	2	2	ПКС-5		
2.5	Информационное обеспечение стандартизации	Лаб	2	2	ПКС-5		устный опрос
2.6	Категории и виды стандартов	Лаб	2	2	ПКС-5		
2.7	Построение, изложение, оформление и содержание стандартов	Лаб	2	2	ПКС-5	2	работа в малых группах
2.8	Разработка технических условий на мясные продукты	Лаб	2	4	ПКС-5		
2.9	Евразийский экономический союз (ЕАЭС). Задачи союза. Основной орган ЕАЭС	Ср	2	2	ПКС-5		
2.10	Изучение ФЗ "О техническом регулировании"	Ср	2	2	ПКС-5		

2.11	Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (ТР ТС 029/2012)	Ср	2	2	ПКС-5		
2.12	Изучение ТР ТС 034/2013 О безопасности мяса и мясной продукции	Ср	2	2	ПКС-5		
2.13	Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки" (ТР ТС - 005 - 2011)	Ср	2	14	ПКС-5		
<b>Раздел 3. 3. Оценка, подтверждение соответствия и управление качеством</b>							
3.1	Российская система сертификации (РОСО). Цели и принципы оценки соответствия. Субъекты или участники подтверждения соответствия.	Лек	2	2	ПКС-5		презентация
3.2	Осуществление инспекционного контроля за декларированной продукцией	Лек	2	2	ПКС-5		
3.3	Применение стандартов ИСО серии 9000 по управлению качеством продукции	Лек	2	2	ПКС-5		
3.4	Изучение ФЗ "О техническом регулировании". Подтверждение соответствия	Лаб	2	2	ПКС-5	2	устный опрос
3.5	Схемы сертификации продукции	Лаб	2	2	ПКС-5		
3.6	Формы подтверждения соответствия: добровольное и обязательное	Ср	2	2	ПКС-5		
3.7	Подтверждение соответствия мясной продукции согласно ТР ТС 033/2013 "О безопасности молока и молочной продукции	Ср	2	2	ПКС-5		
3.8	Система управления качеством	Ср	2	2	ПКС-5		
3.9	Заполнение пакета документов для декларирования продукции	Ср	2	2	ПКС-5		
3.10	ТР ЕАЭС 040/2016, ТР ЕАЭС 040 2016 О безопасности рыбы и рыбной продукции	Ср	2	16	ПКС-5		

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Бессонова Л.П., Антипова Л.В. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: Учебник. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013. - 592 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=219015">https://znanium.com/catalog/document?id=219015</a>
Л1.2	Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - 415 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=329775">https://znanium.com/catalog/document?id=329775</a>
Л1.3	Николаева М.А., Карташова Л.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 297 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=431010">https://znanium.com/catalog/document?id=431010</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Егоров С. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Часть 1: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: - Иваново: ИГЭУ, 2023. - 60 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/449519">https://e.lanbook.com/book/449519</a>
Л2.2	Захарова О. А., Кучер Д. Е., Шемякин А. В., Борычев С. Н., Черкасов О. В., Евдокимова О. В., Кучер О. Д. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Рязань: РГАТУ, 2024. - 198 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/451763">https://e.lanbook.com/book/451763</a>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
127	Специализированная аудитория по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (127)	24 посадочных места, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, Интерактивный комплекс, Рельсовая система Lumien, 23.8" Монитор ARDOR GAMING PORTAL AF24H1 белый, ПЭВМ BasicRay B102 G3R PC-96007. 450W/ H610/ Core i5-12400 / DDR5 16GB / SSD 256GB / без OS, Клавиатура+мышь проводная A4Tech Fstyler F1512 белый	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
125a	Учебная лаборатория по биохимии сельскохозяйственной продукции Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (125 а)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, интерактивный комплекс с рельсовой системой Lumien, стенды, шкаф вытяжной общего назначения ПР.ШВ.123.215.К12, шкаф вытяжной общего назначения ПР.ШВ.123.215.К12, мойка полипропилен, вентилятор осевой, фотоколориметр КФК-3КМ, весы аналитические DA-124С, штатив лабораторный ПЭ-2710 для бюреток, мешалка магнитная Elmi MS-01, спектофотометр Юнико 1201	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
123	Лекторий для агроэкологических объединений Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (123)	56 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции : учебно-методическое пособие / Бурят. гос. с.-х. акад. им. В.Р. Филиппова" ; сост.: Н. В. Доржиева, Т. Ц. Дагбаева, Д. Ц. Гармаев. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2015. - 70 с. - URL: <http://bgsha.ru/art.php?i=2245>. - Библиогр.: с. 50 (6 назв.). - 50 экз. - 116,82 р. - Текст : непосредственный.

Метрология и стандартизация сельскохозяйственной продукции : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Т. Ц. Дагбаева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 30 с. - URL: <https://elib.bgsha.ru/sotru/01066>. - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Т. Ц. Дагбаева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 32 с. - URL: <https://elib.bgsha.ru/sotru/01037>. - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Б. ц. - Текст : электронный.

Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Т. Ц. Дагбаева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 33 с. - URL: <https://elib.bgsha.ru/sotru/01137>. - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Б. ц. - Текст : электронный

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программные продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса



оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

### ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

#### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			