

# ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

## Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы и паразитологии

Рег. № ВЕТ.05-6698

« 10 » 10 2022 г.

### УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета  
ветеринарной медицины  
Леденева Ольга Юрьевна



ФГОС 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.06.02 Микробиологическая безопасность в животноводстве

Шифр и наименование дисциплины

36.05.01 Ветеринария

Код и наименование направления подготовки

Ветеринария

Направленность (профиль)

Курс: 2 / 6

Семестр: 4 / 11

Факультет (институт)  
ветеринарной медицины

Очная, заочная  
очная, заочная, очно-заочная

### Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3 / 108	3 / 108		4 / 11
В том числе,				
<i>Контактная работа</i>	42	14		4 / 11
Занятия лекционного типа	16	6		4 / 11
Занятия семинарского типа	26	8		4 / 11
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	66	94		4 / 11
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	Р	Р		4 / 11
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		4 / 11

Новосибирск 2022

8697

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 974 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 84).

**Программу разработал(и):**

Профессор кафедры эпизоотологии и  
микробиологии

(должность)



подпись

А.С. Димова

ФИО

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Микробиологическая безопасность в животноводстве в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПК-5):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-5 Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу, осуществлять контроль производства и сертификацию продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также транспортировку животных и грузов при экспортно-импортных операциях для обеспечения продовольственной безопасности, проводить санитарную оценку животноводческих помещений и сооружений	ИПК-5.2 Осуществляет ветеринарно-санитарный осмотр мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения возможности их использования и необходимости проведения лабораторных исследований	<p><b>знать:</b> основные положения контроля микробиологической безопасности продуктов и сырья животного происхождения.</p> <p><b>уметь:</b> применять полученные знания при ветеринарно-санитарной экспертизе, контроле производства и сертификации животноводческой продукции и сырья.</p> <p><b>владеть:</b> критериями обоснования необходимости проведения лабораторных исследований животноводческой продукции и сырья, а также микробиологической оценки их качества и безопасности</p>
	ИПК-5.5 Организует дезинфекцию и дезинсекцию животноводческих помещений для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия в соответствии с планом ветеринарно-санитарных мероприятий, а также контроль за их проведением на предприятиях по выращиванию животных и переработке сырья животного происхождения	<p><b>знать:</b> основные принципы и методы проведения дезинфекции и дезинсекции, а также микробиологической оценки их качества на животноводческих комплексах и фермах, предприятиях по переработке продуктов и сырья животного происхождения;</p> <p><b>уметь:</b> применять полученные знания при осуществлении мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих комплексов и ферм, а также предприятий по переработке продуктов и сырья животного происхождения;</p> <p><b>владеть:</b> методологией ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на обеспечение микробиологической безопасности ведения животноводства и переработки продуктов и сырья животного происхождения.</p>



## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Микробиологическая безопасность в животноводстве относится к части, формируемая участниками образовательных отношений, по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин Б1.016. Ветеринарная микробиология, микология и иммунология, Б1.017. Вирусология и биотехнология, Б1.023. Гигиена животных, Б1.024. Клиническая диагностика, Б1.В.10. Ветеринарная экология.

Служит основой для изучения следующих дисциплин: Б1.030. Эпизоотология и инфекционные болезни, Б1.033 Ветеринарно-санитарная экспертиза, Б1.034. Организация ветеринарного дела.

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 и 3 по очной и заочной форме обучения:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Общие аспекты микробиологической безопасности в животноводстве. Микробиологическая безопасность внешней среды.</b>	6	6	20	32	ПК-5
1.1	Экологические основы микробиологической безопасности в животноводстве.	2		2	4	
1.2	Основные принципы обеспечения микробиологической безопасности в животноводстве.	2		4	6	
1.3	Микробиологическая безопасность внешней среды.	2		4	6	
1.4	Микробиологический контроль безопасности воды.		2	4	6	
1.5	Микробиологический контроль безопасности воздуха.		2	4	6	
1.6	Микробиологический контроль безопасности почвы и растительного сырья.		2	2	4	
2	<b>Микробиологические основы качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения.</b>	6	14	18	38	ПК-5
2.1	Основные принципы обеспечения микробиологической безопасности продуктов и сырья животного происхождения.	2	2	2	6	

1	2	3	4	5	6	7
2.2	Пищевые отравления микробной этиологии, их классификация.	2	2	4	8	
2.3	Пищевые антропонозы и зооантропонозы.	2	4	4	10	
2.4	Микробиология молока и молочных продуктов.		2	3	5	
2.5	Микробиология мяса и мясных продуктов.		2	3	5	
2.6	Микробиология яиц.		2	2	4	
<b>3.</b>	<b>Микробиологические основы обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>ПК-5</b>
3.1	Микробиологические основы ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства	2	2	4	8	
3.2	Ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие микробиологическую безопасность животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства	2	4	6	12	
	Реферат			9	9	
	Зачет			9	9	
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>66</b>	<b>108</b>	

Таблица 3. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Общие аспекты микробиологической безопасности в животноводстве. Микробиологическая безопасность внешней среды.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>ПК-5</b>
1.1	Экологические основы микробиологической безопасности в животноводстве.	0,5		3	3,5	
1.2	Основные принципы обеспечения микробиологической безопасности в животноводстве.	0,5		4	4,5	
1.3	Микробиологическая безопасность внешней среды.	1		4	5	

1	2	3	4	5	6	7
1.4	Микробиологический контроль безопасности воды.		0,5	4	4,5	
1.5	Микробиологический контроль безопасности воздуха.		0,5	4	4,5	
1.6	Микробиологический контроль безопасности почвы и растительного сырья.		1	4	5	
<b>2</b>	<b>Микробиологические основы качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения.</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>38</b>	<b>44</b>	<b>ПК-5</b>
2.1	Основные принципы обеспечения микробиологической безопасности продуктов и сырья животного происхождения.	0,5	0,5	8	9	
2.2	Пищевые отравления микробной этиологии, их классификация	0,5	0,5	8	9	
2.3	Пищевые антропонозы и зооантропонозы.	1	1	10	12	
2.4	Микробиология молока и молочных продуктов.		1	4	5	
2.5	Микробиология мяса и мясных продуктов.		0,5	4	4,5	
2.6	Микробиология яиц.		0,5	4	4,5	
<b>3.</b>	<b>Микробиологические основы обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>ПК-5</b>
3.1	Микробиологические основы ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства.	1	1	6	8	
3.2.	Ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие микробиологическую безопасность животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства.	1	1	10	12	
	Реферат			9	9	
	Зачет			4	4	
	Контроль				4	
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>90</b>	<b>108</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы, контрольной работы, коллоквиумов.

### **3.1. Содержание отдельных разделов и тем**

**Раздел 1. Общие аспекты микробиологической безопасности в животноводстве. Микробиологическая безопасность внешней среды.**

**Тема 1.1. Экологические основы микробиологической безопасности в животноводстве.**

Экология микроорганизмов. Патогенные, условно патогенные и санитарно-показательные микроорганизмы.

**Тема 1.2. Основные принципы обеспечения микробиологической безопасности в животноводстве.**

Осуществление мер контроля эпизоотического благополучия территорий РФ, в том числе по недопущению заноса инфекций из других государств.

**Тема 1.3. Микробиологическая безопасность внешней среды.**

Источники инфицирования пищевых продуктов (вода, воздух, почва, производственное оборудование, тара, упаковочный материал, люди). Инфицирование продукции в процессе производства, хранения, транспортировки и реализации.

**Тема 1.4. Микробиологический контроль безопасности воды.**

Принципы и методы контроля, критерии микробиологической оценки безопасности воды.

**Тема 1.5. Микробиологический контроль безопасности воздуха.**

Принципы и методы контроля, критерии микробиологической оценки безопасности воздуха.

**Тема 1.6. Микробиологический контроль безопасности почвы и растительного сырья.**

Принципы и методы контроля, критерии микробиологической оценки безопасности почвы и растительного сырья.

**Раздел 2. Микробиологические основы качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения.**

**Тема 2.1. Основные принципы обеспечения микробиологической безопасности продуктов и сырья животного происхождения.**

Современные проблемы и пути решения микробиологической безопасности пищевой продукции. Вопросы обеспечения микробиологической безопасности пищевой продукции.

Нормативно-законодательная основа обеспечения безопасности пищевой продукции в Российской Федерации. Основные принципы и критерии системы ХАСПП.

Критерии и требования, предъявляемые к пищевому сырью и пищевым продуктам.

## **Тема 2.2. Пищевые отравления микробной этиологии, их классификация.**

Методология выявления и определения в пищевых продуктах, а также объектах окружающей среды, патогенной микрофлоры, способной нанести ущерб здоровью потребителей.

## **Тема 2.3. Пищевые антропонозы и зооантропонозы.**

Понятие пищевые антропонозы и зооантропонозы, причины возникновения, профилактика и методы контроля. Характеристика отдельных болезней. Кишечные антропонозные инфекции: холера, дизентерия, паратифы, вирусный гепатит и др. Зооантропонозные инфекции: бруцеллез, туберкулез, сибирская язва, листериоз, кампилобактериоз и др.

## **Тема 2.4. Микробиология молока и молочных продуктов.**

Микробиологические показатели сырого и питьевого молока. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Определение сортности молока на молочных заводах. Редуктазная проба. Определение степени чистоты молока по эталону чистоты. Определение ингибирующих веществ в молоке резазуриновой пробой. Пороки молока. Технологические процессы, направленные на снижение или уничтожение микроорганизмов в молоке. Контроль производственных этапов.

## **Тема 2.5. Микробиология мяса и мясных продуктов.**

Микрофлора мяса. Экзо- и эндогенные пути обсеменения мяса микроорганизмами. Возбудители пороков мяса и их характеристика. Профилактика пороков. Санитарно-микробиологическое исследование мяса.

## **Тема 2.6. Микробиология яиц**

Порча яиц. Характеристика возбудителей порчи и их профилактика. Микробиологические показатели качества яиц.

## **Раздел 3. Микробиологические основы обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства.**

### **Тема 3.1. Микробиологические основы ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства.**

Лабораторный микробиологический контроль качества осуществления мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства.

### **Тема 3.2. Ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие микробиологическую безопасность животноводческих комплексов, хозяйств и предприятий, перерабатывающих сырье и продукты животноводства.**

Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, ограничительные и карантинные мероприятия, общие санитарные и организационные меры.



#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы<sup>1</sup>

✓1. Санитарная микробиология: учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-1094-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/212729>

✓2. Санитарная микробиология: учебное пособие / Н.А. Ожередова, А.Ф. Дмитриев, В.Ю. Морозов [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-3890-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131032>

✓3. Ветеринарная санитария: учебное пособие / А.А. Сидорчук, В.Л. Крупальник, Н.И. Попов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-1071-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/212732>

##### 4.2. Список дополнительной литературы

✓1. Санитарно-микробиологическое исследование объектов внешней среды и продуктов животного происхождения: учебно-методическое пособие / Т.И. Михалева, Е.П. Евглевская, О.М. Швец, И.П. Арутюнова. – Курск: Курская ГСХА, 2013. – 44 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134851>

✓2. Основы ветеринарной санитарии: учебное пособие для вузов / Н.В. Сахно, В.С. Буяров, О.В. Тимохин [и др.]; Под общей редакцией Н.В. Сахно. – 3-е, стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 172 с. – ISBN 978-5-8114-7581-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/162388>

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	2	3
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2.	Аграрная российская информационная система	<a href="http://aris.ru/">http://aris.ru/</a>
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	<a href="http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters">http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters</a>
4.	Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору	<a href="http://www.fsvps.ru/">http://www.fsvps.ru/</a>
5.	Государственная информационная система в сфере ветеринарии: Ветис	<a href="http://vetrf.ru/">http://vetrf.ru/</a>
6.	Электронно-библиотечная система НГАУ	<a href="http://nsau.edu.ru/library/e-catalogue/">http://nsau.edu.ru/library/e-catalogue/</a>
7.	Электронная библиотечная система издательства	<a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>

	«Лань»	
8.	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	www.eLibrary.com
9.	Электронно-библиотечная система издательства «Инфра-М»	www.znaniy.com
10.	Официальный сайт компании «Консультант Плюс» (законодательство Российской Федерации)	http://www.consultant.ru

#### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы**

1. Микробиологическая безопасность в животноводстве: Методические указания / Сост.: Димова А.С. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2022. – 21 с.

2. Задания к практическим занятиям по общей микробиологии (издание второе, переработанное): Метод. указания для студентов факультета ветеринарной медицины / Сост.: В.Н. Кисленко. / – Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2016. – 47 с.

3. Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения: Методические указания по выполнению лабораторных работ (для студентов по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза «магистратура») / ЭОР / Сост.: В.Н. Кисленко / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2017. – 32 с.

#### **4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

Использование видеопроекторов для демонстрации презентаций по темам занятий.

Таблица 5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	1	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	1	Microsoft
3.	Государственная информационная система в сфере ветеринарии	не ограничено	По запросу

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций и др.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильмы	Всего 15 авторских учебных видеофильмов объемом 80 минут: Индикация и идентификация сальмонелл – 7 фильмов, способ разведения биологических образцов при микробиологических исследованиях, Singlipaht-тест для индикации сальмонелл в пищевых продуктах, определение	

		числа соматических клеток в молоке, исследование пищевых продуктов на приборе mini Vidas, гомогенизация образцов, хранение питательных сред, отдел ВСЭ НМВЛ, определение промстерильности консервов (3 части). и др.	
2.	Стенды и плакаты	По разделам: «Выделение чистых культур микроорганизмов», «Окраска по Граму», «Презентация антигена».	

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
НК-214, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	Мультимедийное оборудование: проектор, настенный экран, ноутбук (для преподавателя).
НК-204	Аудитория для практических занятий, занятий семинарского типа	Лабораторное оборудование и посуда для проведения лабораторных занятий. Мультимедийное оборудование: проектор, настенный экран, ноутбук (для преподавателя). Настенная доска. Стенды

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.



## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022 № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры

протокол от «05» августа 2022 № 3

Заведующий кафедрой

(должность)

подпись

ФИО

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,  
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол  
от «  »    20   №   

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,  
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол  
от «  »    20   №   

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО