

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра эпизоотологии и микробиологии**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Рег. № Ветп.05-6304  
« 10 » 10 2022 г.



**ФГОС 2017 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.06.01 Санитарная микробиология**

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

**Объём дисциплины(модуля)**

Вид занятий	Объём занятий[зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	108/3	108/3		4/11
В том числе,				4/11
Контактная работа	42	14		4/11
Лекции	16	6		4/11
Практические (семинарские) занятия	26	8		4/11
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	66	94		4/11
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат	Р	Р		4/11
Форма контроля экзамен (зачет)/зачет с оценкой	3	3		4/11

Новосибирск 2022

all 466

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

**Программу разработал(и):**

Ст. преподаватель

(должность)



подпись

Н.В.Юдина

ФИО

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 Санитарная микробиология в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП направлена на формирование следующих компетенций: ПК-2; ПК-5.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения
<p><b>ПК-2</b> Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях. Осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях</p>	<p><b>ИПК-2.1</b> Осуществляет государственный ветеринарный надзор за соблюдением ветеринарного законодательства организациями и гражданами, по охране территории РФ от заноса инфекций из других государств</p>	<p><b>Знать:</b> животноводческая продукция от больных животных является источником инфекции для человека, необходимо проводить обеззараживание животноводческой продукции и объектов внешней среды.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить санитарно-микробиологическое исследование объектов внешней среды и животноводческой продукции (мяса, молока и др.).</p> <p><b>Владеть:</b> владеть принципами охраны труда и безопасности работы с животноводческой продукцией, методами идентификации микроорганизмов.</p>
<p><b>ПК-5</b> 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</p>	<p><b>ИПК- 5.2</b> 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>	<p><b>Знать:</b> современные методы исследования, новую приборную технику, достижения в области диагностики инфекционных и паразитарных инфекций</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора и обработки данных, методом анализа экономических явлений и процессов, современными методиками расчета и др.</p>
	<p><b>ИПК-5.5</b> Организовывает дезинфекцию и дезинсекцию</p>	<p><b>Знать:</b> нормативную и техническую документацию, регламенты, СанПИН<sub>3</sub></p>

	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	ХАССП, GMP, ветеринарные нормы и правила и др. в своей профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> проводить санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды пищевых продуктов. <b>Владеть:</b> современными методиками исследований. методами анализа, интерпретацией результатов.
--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Санитарная микробиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: латинский язык, биология, анатомия животных, цитология, физиология и служит основой для изучения следующих дисциплин: ветеринарно-санитарная экспертиза, ветеринарная санитария, судебная ветеринарно-санитарная экспертиза, лабораторное дело.

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2, 3 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
	2	3	4	5	6	7
	<b>Семестр 4</b>					
1.	<b>Введение.</b> Санитарная микробиология, её цели и задачи при исследовании объектов ветнадзора.	2	1	8	11	ПК-2, ПК-5
2.	<b>Экология микроорганизмов.</b> Экология микроорганизмов и адаптивные механизмы у микробов	2	5	8	15	ПК-2, ПК-5
	Методы обнаружения					

3.	санитарно-показательных микроорганизмов.	2	4	8	14	ПК-2, ПК-5
4.	Действие современных дезинфекционных средств на различные группы микроорганизмов.	2	6	8	16	ПК-2, ПК-5
5.	Санитарно-микробиологический исследования объектов внешней среды.	2	4	8	14	ПК-2, ПК-5
6.	Санитарно-микробиологические исследования сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	6	6	8	20	ПК-2, ПК-5
	РЕФЕРАТ			9	9	
	ЗАЧЕТ			9	9	
	ВСЕГО	16	26	66	108	

Таблица 3. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР,ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Санитарная микробиология, её цели и задачи при исследовании объектов ветнадзора.	2		12	14	ПК-2, ПК-5
2	Экология микроорганизмов. Экология микроорганизмов и адаптивные механизмы у микробов			12	12	ПК-2, ПК-5
3	Методы обнаружения санитарно-показательных микроорганизмов	2	4	16	22	ПК-2, ПК-5
4	Действие современных дезинфекционных средств на различные группы микроорганизмов			12	12	ПК-2, ПК-5
5	Санитарно микробиологическое исследование объектов внешней среды		2	14	16	ПК-2, ПК-5
6	Санитарно-микробиологические исследования сырья и продукции животного и растительного происхождения	2	2	15	19	ПК-2, ПК-5
	РЕФЕРАТ			9	9	
	ЗАЧЕТ			4	4	
	ВСЕГО	6	8	94	108	



### 3.1.Содержание отдельных разделов и тем

**Тема 1. Введение.** Санитарная микробиология, её цели и задачи при исследовании объектов ветеринарного надзора. Знакомство с работой и оборудованием лаборатории, контролирующей качество животноводческого сырья и пищевой продукции. Техника безопасности при работе.

**Тема 2. Экология микроорганизмов.** Экология микроорганизмов и адаптивные механизмы у микробов. Микрофлора различных сред обитания и взаимоотношения микроорганизмов в микробиоценозах. Механизмы адаптации микробов к действию неблагоприятных факторов. Отношение микроорганизмов к температуре, влажности, УФ-излучению, антибиотикам. Температурные границы и оптимальные зоны роста прокариот и основанная на этом их классификация. Холодоустойчивость микробов. Влияние влажности и излучения. Роль молекулярного кислорода в жизнедеятельности микробов. Использование pH, химических соединений и веществ в микробиологии. Микрофлора почвы, кормов, водоёмов, воздуха, молока и тела животных. Гнотобиоты и СПФ-животные. Методы обнаружения санитарно-показательных микроорганизмов. Теоретические и практические основы стерилизации физическими методами. Действие современных дезинфекционных средств на различные группы микроорганизмов. Обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных болезнях сельскохозяйственных животных и птиц.

**Тема 3. Методы обнаружения санитарно – показательных микроорганизмов.** Теоретические и практические основы стерилизации.

**Тема 4. Действие современных дезинфекционных средств на различные группы микроорганизмов.** Обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных болезнях сельскохозяйственных животных и птиц.

**Тема 5. Санитарно-микробиологические исследования объектов внешней среды.** Размещение и устройство предприятий. Размещение и устройство предприятий молочной промышленности. Утилизация или сжигание трупов и биологических отходов. Санитарно-микробиологическое исследование воды, воздуха и почвы. Санитарно-микробиологическое исследование оборудования. Контроль качества дезинфекции помещений и оборудования.

Санитарно-микробиологическое исследование мяса и колбас. Санитарно-микробиологическое исследование молока. Санитарно-микробиологическое исследование молочных продуктов. Санитарно-гигиенические правила для предприятий молокоперерабатывающей промышленности. Мясоперерабатывающей промышленности. Санитарно-гигиенические правила для предприятий мясоперерабатывающей промышленности.

**Тема 6. Санитарно-микробиологические исследования животноводческой продукции.** Микробиология мяса и мясопродуктов. Микробиология кожевенно-мехового сырья. Микробиология молока и молочных продуктов. Животноводческая продукция – как возможный источник инфекции. Нормативно-правовая документация по санитарно-микробиологическому исследованию животноводческой продукции.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение

##### 4.1 Список основной литературы:

✓1. Госманов Р.Г. Санитарная микробиология: учеб. пособие для студентов вузов по специальности 111201 – Ветеринария / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. СПб «Лань», 2022.- 252 с.- (Гр.) ЭБС Лань

##### 4.2 Дополнительная литература:

✓1. Колычев Н.М. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов вузов/ Н.М. Колычев, Н.П. Госманов.-М.: КолосС, 2006.- 432с.

✓2. Микробиологический контроль мяса животных, птицы, яиц и продуктов их переработки : справ. / С. А. Артемьева, Т. Н. Артемьева, А. И. Дмитриев, В. В. Дорутина. - М. :КолосС, 2002. - 288



Введение	1
1. Общие сведения о микробиологии	2
2. Методы исследования микроорганизмов	3
3. Роль микроорганизмов в природе и жизни человека	4
4. Патогенные микроорганизмы	5
5. Профилактика и лечение заболеваний	6
6. Заключение	7
Список литературы	8
Приложение	9

АИР



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

Таблица 4. Перечень информационных услуг.

№ п/п	Наименование	Адрес
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 «Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
8.	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="http://www.eLibrary.com">www.eLibrary.com</a>
9.	Электронно-библиотечная система издательства «Инфра-М»	<a href="http://www.znaniyum.com">www.znaniyum.com</a>

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

1. Санитарная микробиология. Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза/сост. В.Н. Кисленко - Новосибирск: НГАУ, 2015. – 11с.

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

1. Применение оптического микроскопа с цифровой видеокамерой для демонстрации микропрепаратов.

2. Использование видеопрокторов для демонстрации видеофильмов по болезням животных.

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.	Броузер Mozilla FireFox	1	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	1	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	1	Бесплатная

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Видеофильмы	Всего 15 авторских учебных видеофильмов объемом 80 минут: индикация и идентификация сальмонелл – 7 фильмов, способы 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 miniVidas, гомогенизация образцов, хранение питательных сред, отдел ВСЭ НМВЛ, определение промстерильности консервов (3 части).и др.	На USB - флэш накопителях
2	Стенды и плакаты	По разделам: «Выделение чистых культур микроорганизмов», «Окраска по Граму», «Презентация антигена»	Перечень в лаборатории микробиологии
3	Презентации	Согласно темам лекций. Всего 24.	На USB - флэшнакопителях

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
А-1  НК-205	Аудитория лекционного типа  Аудитория для занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (доска, стенды)	Мультимедийное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук, доска Доска, переносные колонки, переносной медиопроектор, ноутбук.
НК- 205	«Практикум микробиологии»: аудитория для текущего контроля и практических занятий, промежуточной аттестации	Доска, стенды, микроскопы, переносной мультимедиопроектор, оборудование, раковина, оборудованные столы для практических занятий, ноутбук, переносные колонки, лабораторный стол с мойкой.
НК-203	Лаборатория микробиологии, микологии и вирусологии	Лабораторное оборудование: ламинарный шкаф, лабораторная посуда для бактериологических исследований, питательные среды, плитка электрическая, водяная баня, магниты, весы, реактивы, центрифуга, лабораторные шкафы, стерилизатор паровой автономный, термостат, стол лабораторный с мойкой, бытовые холодильники.

## 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-г. Протокол № 7  
Рабочая программа обсуждена и утверждена

на заседании кафедры

протокол от « 05 » декабря 2022 г. № 3

Заведующий кафедрой

(должность)

ПОДПИСЬ

С.И.Логинов

ФИО

Председатель учебно-методической  
комиссии

(ДОЛЖНОСТЬ)

ПОДПИСЬ

И.М. Зубарева

ФИО

Первый отдел

(должность)

ПОДПИСЬ

---

ФИО

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

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\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): ..

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

ПОДПИСЬ

ФИО