

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Брянский государственный аграрный университет"



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе и  
академизации

А.В. Кубышкина

18.05.2023г.

**Биобезопасность в животноводстве**

**рабочая программа дисциплины**

Закреплена за кафедрой терапии, хирургии, ветакушерства и фармакологии

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Профиль Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология  
кормов

Квалификация магистр

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость 3 з.е.

Брянская область  
2023

Программу составил: к.вет.н, доцент Симонов Ю.И.



Рецензент:

- Рецензен д.б.н., профессор Крапивина Е.В.
- Начальник ГБУ Брянской области
- "Выгоничская районная ветеринарная
- станция по борьбе с болезнями животных" Козов В.И.



Рабочая программа дисциплины «Биобезопасность в животноводстве» составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02: утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 года № 973.

Разработана на основании учебного плана 2023 года поступления:

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль Кормопроизводство, кормление животных и технология кормов утвержденного Учёным советом вуза от 18 мая 2023 года протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры терапии, хирургии, ветакушерства и фармакологии, протокол от 18 мая 2023 года протокол № 10.

Зав. кафедрой к.вет.н., доцент. Симонов Ю.И.



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области биологической безопасности в животноводстве, освоение методов защиты животных при особо опасных инфекциях, умение проводить профилактические мероприятия по ликвидации последствий биологической опасности в животноводстве и на предприятиях по переработке сырья животного происхождения на пищевые, кормовые и технические цели.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок учебного плана: Б1.О.14

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения анатомии животных, физиологии животных, неорганической и органической химии, кормлению животных, зоогигиене, микробиологии и вирусологии, клинической диагностике.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: внутренние незаразные болезни животных, эпизоотология, ветеринарная хирургия.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК-3 Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса;	ОПК-3.1 Осуществляет поиск и применяет нормативно-правовые акты в сфере АПК  ОПК-3.2 Умеет использовать нормативно-правовыми акты в сфере АПК при осуществлении профессиональной деятельности  ОПК-3.3 Обеспечивает контроль профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК. Уметь: использовать нормативно-правовыми акты в сфере АПК при осуществлении профессиональной деятельности Владеть: навыками контроля выполнения нормативно-правовых актов в сфере АПК

<p>ПКС-2 Способен к и управлению технологическими процессами в организации соответствии с перспективными и текущим планами развития животноводства;</p>	<p>ПКС-2.1 Обеспечивает координацию деятельности различных подразделений при реализации перспективных планов развития животноводства в организации ПКС-2.2 Осуществляет контроль по организации обеспечения кормами в соответствии с видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью ПКС-2.3 Анализирует и дает оценку эффективности реализации перспективного и текущих планов развития животноводства в организации</p>	<p>Знать: роль различных подразделений при реализации перспективных планов развития животноводства в организации Уметь: контролировать организацию обеспечения кормами в соответствии с видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью Владеть: способами анализа и оценки эффективности реализации перспективного и текущих планов развития животноводства в организации</p>
<p>ПКС-3 Способен к организации производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности</p>	<p>ПКС-3.1 Осуществляет информационный поиск в области перспективных научных и инновационных разработок, новых технологий в животноводстве ПКС-3.2 Владеет способами организации проведения научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии. ПКС-3.3. Обеспечивает выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической обработки ВКС-3.4. Знает и использует основные методы определения экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственные испытания</p>	<p>Знать: основные методы определения экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственные испытания Уметь: обеспечивать выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической обработки Владеть: способами организации проведения научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии.</p>

#### Распределение часов дисциплины (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции										
Лабораторные										
Практические					18	18			18	18
КСР					8	8			4	4
Контактная					26,15	26,15			26,15	26,15
КЭ										
Сам. работа					81,85	81,85			81,85	81,85
Контроль					0,15	0,15			0,15	0,15
Итого					108	108			108	108

### Распределение часов дисциплины (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции										
Лабораторные										
Практические					24	24			24	24
КСР										
Контактная					24,15	24,15			24,15	24,15
КЭ					0,15	0,15			0,15	0,15
Сам. работа					82	82			82	82
Форма контроля					зач	зач			зач	зач
Контроль					1,85	1,85			1,85	1,85
Итого					108	108			108	108

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикатор компетенций
	ПЗ 1. Предмет, цели и задачи дисциплины «Биобезопасность в животноводстве», связь с другими дисциплинами.	3	2	ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2,
	СР 2. Ксенобиотики. Химико-технологический контроль безопасности и качества кормов, пастбищ и воды.	3	10	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 3. Общая схема и порядок химикотоксикологического исследования. Методы извлечения ядовитых веществ из кормов и патматериала.	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1
	СР 4. Определение фосфорорганических пестицидов, карбаматных пестицидов в воде и кормах для животных.	3	20	ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 5. Контроль загрязнения кормов и воды синтетическими пиретроидами.	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 6. Контроль загрязнения кормов и воды токсичными металлами.	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

	ПЗ 7. Контроль загрязнения кормов нитратами и нитритами.	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 8. Лабораторная диагностика отравлений животных растениями, содержащими алкалоиды.	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР 9. Контроль загрязнения кормов микотоксинами.	3	20	ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР 10. Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной промышленности.	3	20	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР 11. Нормативноправовые основы биобезопасности сырья и продуктов животного происхождения		21,85	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикатор компетенций
Тема 1.	Предмет, цели и задачи дисциплины «Биобезопасность в животноводстве», связь с другими дисциплинами. /пр/	3	3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 1. Предмет, цели и задачи дисциплины «Биобезопасность в животноводстве», связь с другими дисциплинами.	3	3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР . Биобезопасность в свиноводстве	3	5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР . Биобезопасность в птицеводстве	3	5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР . Биобезопасность в коневодстве	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
Тема 2.	Антропогенные и природные ксенобиотики в сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы	3	3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3,



	определения. /пр/			ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 2. Ксенобиотики. Химико-технологический контроль безопасности и качества кормов, пастбищ и воды.	3	3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 3. Общая схема и порядок химикотоксикологического исследования. Методы извлечения ядовитых веществ из кормов и патматериала.	3	3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР 4. Определение фосфорорганических пестицидов, карбаматных пестицидов в воде и кормах для животных.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР 5. Контроль загрязнения кормов и воды синтетическими пиретроидами.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР 6. Контроль загрязнения кормов и воды токсичными металлами.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР 7. Контроль загрязнения кормов нитратами и нитритами.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-

				3.2, ПКС-3.3
	СР 8. Лабораторная диагностика отравлений животных растениями, содержащими алкалоиды.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР 9. Контроль загрязнения кормов микотоксинами.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
Тема 3.	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной промышленности. /пр/	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 10. Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной промышленности.	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР Гигиена и санитария в скотоводческих предприятиях.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР Гигиена и санитария на свиноводческих предприятиях.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-

				3.2, ПКС-3.3
	СР Гигиена и санитария в птицеводческих предприятиях.	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
Тема 4.	Нормативно-правовые основы биобезопасности сырья и продуктов животного происхождения /пр/	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	ПЗ 11. Нормативноправовые основы биобезопасности сырья и продуктов животного происхождения	3	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР. Нормативноправовые основы биобезопасности сырья	3	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
	СР. Нормативноправовые основы биобезопасности продуктов животного и растительного происхождения	3	4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Вопросы к зачету по дисциплине «Биобезопасность в животноводстве»**

1. Биобезопасность в животноводстве: предмет, цель и задачи дисциплины
2. Генетически модифицированные источники кормов, кормовых добавок и пищи
3. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды - потенциально опасные загрязнители сырья и продуктов
4. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (регуляторы роста растений, удобрения, сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения)
5. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями (основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания, биологическое действие на организм, технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье)
6. Загрязнения нитрозосоединениями (нитрозосоединения и их токсическая характеристика)
7. Загрязнения пестицидами (понятие, классификация, токсиколого-гигиеническая характеристика, технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции)
8. Загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами
9. Загрязнения сырья и продуктов азотсодержащими кормовыми добавками, применяемыми в животноводстве
10. Загрязнения сырья и продуктов антибактериальными веществами, применяемыми в животноводстве
11. Загрязнения сырья и продуктов гельминтами (виды гельминтов, пути заражения, характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем)
12. Загрязнения сырья и продуктов гормональными препаратами веществами, применяемыми в животноводстве
13. Законодательное регулирование производства, оборота и обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и продуктов, изготовленных с применением генно-инженерномодифицированных организмов на международном и локальных (национальных) рынках.
14. Зооантропонозные инфекции (характеристика, меры предупреждения заражения, профилактика)
15. Кодекс Алиментариус: общие принципы
16. Методы идентификации, контроля и устранения опасностей. Система HACCP
17. Нормативно-законодательная основа безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения
18. Основные международные стандарты в области регулирования биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения

19. Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности
20. Пищевые инфекции и пищевые отравления: понятие, классификация, характеристика
21. Пищевые отравления ядовитыми растительными и животными продуктами (химические компоненты пищевых продуктов растительного происхождения; отравления, связанные с употреблением рыбы, моллюсков и ракообразных)
22. Принципы гигиенического нормирования вредных веществ в сырье и продуктах животного и растительного происхождения
23. Проблема загрязнения сырья и продуктов животного и растительного происхождения
24. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов (источники и пути поступления радионуклидов в организм, биологическое действие)
25. Стандарты ISO 9000:2005, ISO 9001:2008 и их применение.
26. Техническое регулирование, стандартизация и надзор за рынком сырья и продуктов животного и растительного происхождения
27. Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов. Профилактика афлатоксикозов
28. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона
29. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика загрязнений
30. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений
31. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина
32. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений
33. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений

## **5.2. Темы письменных работ**

1. Алкалоиды. Классификация.
2. Антибиотики. Классификация.
3. Афлотоксины. Классификация.
4. Биологическое действие нитратов и нитритов на организм животного и человека.
5. Биологическое действие радионуклидов на организм животного и человека.
6. Гормональные препараты. Классификация.
7. Диоксины и диоксиноподобные соединения: характеристика, химическая природа, свойства, источники, воздействие на организм животного и человека.

8. Зearаленон и его производные.
9. Источники загрязнения пищевых продуктов (воздух, вода, почва).
10. Контроль за загрязнением сырья, кормов и продуктов микотоксинами.
11. Тяжелые металлы.
12. Микотоксины. Методы определения микотоксинов.
13. Микроорганизмы, вызывающие порчу пищевых продуктов.
14. Нитрозосоединения и их токсическое действие на организм животного и человека.
15. Основные источники нитратов и нитритов в пищевых продуктах.
16. Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях.
17. Патогенные микроорганизмы. Классификация.
18. Пестициды. Классификация.
19. Пищевые инфекции. Классификация.
20. Пищевые отравления микробного происхождения.
21. Пищевые токсикоинфекции.
22. Полициклические ароматические углеводороды: характеристика, химическая природа, свойства, источники, воздействие на организм животного и человека.
23. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах.
24. Технологические способы снижения содержания нитратов в продуктах животного и растительного происхождения.
25. Технологические способы снижения содержания радионуклидов в пищевых продуктах.
26. Токсико-гигиенические характеристики пестицидов.
27. Токсины растений и грибов.
28. Токсичные элементы: ртуть, мышьяк, свинец, медь, цинк, олово и железо.
29. Тяжелые металлы: кадмий, никель.
30. Условно-патогенные микроорганизмы.
31. Фосфорорганические пестициды.

32. Химическая природа и активность пестицидов.
33. Хлорорганические пестициды.
34. Цианогенные гликозиды.
35. Экологические аспекты существования человека в современных условиях.
36. Карбаматные пестициды.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Коли честв о
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
Л1.1	Серегин И.Г., Дюльгер Г.П.	Нормативно-правовые и этические аспекты ветеринарно-санитарной экспертизы продукции животного происхождения.	Учеб.пос.- СПб.:Квадро,2 019.- 240с.	10
Л1.2	Серегин И.Г., Уша Б.В.	Государственный ветеринарный надзор при импорте-экспорте сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров. Учебное пос.-	СПб, Квадро, 2018 .	11
Л1.3	Урбан, В.Г.	Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясopодуKтоB [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Урбан. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 384с. <a href="https://e.lanbook.com/book/395">https://e.lanbook.com/book/395</a>	СПб. :Лань, 2010.	1
Л1.4	Урбан В.П., Сафин М.А., Сидорчук А.А. и др.	Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией: учеб. пособие для вузов.	М.: Колос, 2003	49
6.2 Дополнительная литература				
Л 2.1	Кульмакова, Н.И.	Общая токсикология: учебное пособие	Москва: Росинформаг ротех, 2017.	3
	Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов	Животноводство с основами общей зоогигиены : учебное пособие /. —. — ISBN 978-58114-1648-6. — Текст : электронный // Электронно-	Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с	1

		библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71729">https://e.lanbook.com/book/71729</a> (дата обращения: 16.09.2019).		
	Е.В. Сотникова, В.П. Дмитренко	Техносферная Биобезопасность в животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие /. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 432 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/64338">https://e.lanbook.com/book/64338</a> .	Лань, 2015. - 432 с.	1
	Мотовилов К.Я. и др	Экспертиза кормов и кормовых добавок./ Уч.пос.– СПб, Лань, 2013-10 экз. + ЭБС Лань (сайт ЦНБ)	Лань, 2013-	1

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Электронные ресурсы: <http://biblio.bsau.ru/metodic/12601/pdf>  
<http://biblio.bsau.ru/metodic/14421.doc>,

Электронные учебник ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.

Информационные справочные базы **«Консультант», «Гарант» и др.**

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1-id=5728>

1. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) (Поисковая система Яндекс)
2. [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru) (Поисковая система Рамблер)
3. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) (Российская государственная библиотека)
4. [www.nns.ru](http://www.nns.ru) (Национальная электронная библиотека)
5. [www.aris.ru](http://www.aris.ru) (Министерство сельского хозяйства РФ)

## 6.3. Перечень программного обеспечения

**Интернет- браузеры:**

[Google Chrome.](#)

[Mozilla Firefox.](#)

[Internet Explorer.](#)

[Opera.](#)

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения лекций и практических занятий.

Манеж и фиксационный станок для работы с животными.

Наглядные экземпляры лекарственных препаратов.

Справочники лекарственных препаратов.

Медицинская фармакопея

Лабораторное оборудование

Мультимедийная установка

Учебно-опытное хозяйство Кокино



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине

**БИОБЕЗОПАСНОСТЬ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

Содержание

1.	Паспорт фонда оценочных средств	3
2.	Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования	3
2.1	Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО	3
2.2	Процесс формирования компетенции в дисциплине «Биобезопасность в животноводстве»	4
2.3	Структура компетенций по дисциплине «Биобезопасность в животноводстве»	5
3.	Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания	6
3.1	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины	6
3.2	Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине	7

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль Кормопроизводство, кормление животных и технология кормов

Дисциплина: «Биобезопасность в животноводстве»

Форма промежуточной аттестации: зачет

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Биобезопасность в животноводстве» направлено на формировании следующих компетенций:

обще профессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-3 Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса;

ПКС-2 Способен к организации и управлению технологическими процессами в организации в соответствии с перспективными и текущим планами развития животноводства;

ПКС-3 Способен к организации производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Профилактика болезней по видам животных»

№ раз-дела	Наименование раздела	З.	З.		У.	У.		Н	Н.	
		ОПК-3	ПКС-2	ПКС-3	ОПК-3	ПКС-2	ПКС-3	ОПК-3	ПКС-2	ПКС-3
1	Предмет, цели и задачи дисциплины «Биобезопасность в животноводстве», связь с другими дисциплинами	+	+		+	+		+	+	
2	Антропогенные и природные ксенобиотики в сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы определения	+	+		+	+		+	+	
3	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной промышленности	+	+		+	+		+	+	
4	Нормативно-правовые основы биобезопасности сырья и продуктов животного происхождения	+	+		+	+		+	+	

эффективности

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине «Профилактика болезней по видам животных»

ОПК-3 Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса;					
Знать (3.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК	Практические занятия разделов № 1, 2, 3, 4.	Уметь: использовать нормативно-правовыми актами в сфере АПК при осуществлении профессиональной деятельности	Практические и самостоятельные занятия разделов № 1, 2, 3, 4.	Владеть: навыками контроля выполнения нормативно-правовых актов в сфере АПК	Практические и самостоятельные занятия разделов № 1, 2, 3, 4.
ПКС-2 Способен к организации и управлению технологическими процессами в организации в соответствии с перспективными и текущим планами развития животноводства;					
Знать (3.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
Знать: роль различных подразделений при реализации перспективных планов развития животноводства в организации	Практические и самостоятельные занятия разделов № 1, 2, 3, 4.	Уметь: контролировать организацию обеспечения кормами в соответствии с видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемую продуктивностью	Практические и самостоятельные занятия разделов № 1, 2, 3, 4.	Владеть: способами анализа и оценки эффективности реализации перспективных и текущих планов развития животноводства в организации	Практические и самостоятельные занятия разделов № 1, 2, 3, 4.
ПКС-3 Способен к организации производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности					
Знать (3.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
Знать: основные методы определения экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей	Практические и самостоятельные занятия разделов № 1, 2, 3, 4.	Уметь: обеспечивать выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с	Практические и самостоятельные занятия разделов № 1, 2, 3, 4.	Владеть: способами организации проведения научно-хозяйственных, хозяйственных (производстве	Практические и самостоятельные занятия разделов № 1, 2, 3, 4.

производстве нные испытания		использованием методов математической обработки		нных) и физиологическ их опытов в области зоотехнии.
-----------------------------------	--	--	--	--

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме  
зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Предмет, цели и задачи дисциплины «Биобезопасность в животноводстве», связь с другими дисциплинами	Предмет, цели и задачи дисциплины «Биобезопасность в животноводстве», связь с другими дисциплинами. Биобезопасность в свиноводстве Биобезопасность в птицеводстве . Биобезопасность в коневодстве	ОПК-3; ПКС-2; ПКС-3	Вопрос на зачете 1-15
2	Антропогенные и природные ксенобиотики в сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы определения	Антропогенные и природные ксенобиотики в сырье и продуктах животного и растительного происхождения: классификация, характеристика и методы определения. Ксенобиотики. Химико-технологический контроль безопасности и качества кормов, пастбищ и воды. Общая схема и порядок химикотоксикологического исследования. Методы извлечения ядовитых веществ из кормов и патматериала. Определение фосфорорганических пестицидов, карбаматных пестицидов в воде и кормах для животных. Контроль загрязнения кормов и воды синтетическими пиретроидами. Контроль загрязнения кормов и воды токсичными металлами. 7. Контроль загрязнения кормов нитратами и нитритами. 8. Лабораторная диагностика отравлений животных растениями, содержащими алкалоиды. 9. Контроль загрязнения кормов микотоксинами.	ОПК-3; ПКС-2; ПКС-3	Вопрос на зачете 1-15

3	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной промышленности	Гигиена и санитария в животноводческих хозяйствах и на предприятиях мясной промышленности. Гигиена и санитария в скотоводческих предприятиях. Гигиена и санитария на свиноводческих предприятиях. Гигиена и санитария в птицеводческих предприятиях.	ОПК-3; ПКС-2: ПКС-3	Вопросы на экзамене № 1-33
4	Нормативно-правовые основы биобезопасности сырья и продуктов животного происхождения	Нормативно-правовые основы биобезопасности сырья и продуктов животного происхождения Нормативноправовые основы биобезопасности сырья Нормативноправовые основы биобезопасности продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-3; ПКС-2: ПКС-3	Вопросы на экзамене № 1-33

#### Вопросы к зачету по дисциплине «Биобезопасность в животноводстве»

Биобезопасность в животноводстве: предмет, цель и задачи дисциплины

2. Генетически модифицированные источники кормов, кормовых добавок и пищи
3. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды - потенциально опасные загрязнители сырья и продуктов
4. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (регуляторы роста растений, удобрения, сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения)
5. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями (основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания, биологическое действие на организм, технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье)
6. Загрязнения нитрозосоединениями (нитрозосоединения и их токсическая характеристика)
7. Загрязнения пестицидами (понятие, классификация, токсиколого-гигиеническая характеристика, технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции)
8. Загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами
9. Загрязнения сырья и продуктов азотсодержащими кормовыми добавками, применяемыми в животноводстве
10. Загрязнения сырья и продуктов антибактериальными веществами, применяемыми в животноводстве
11. Загрязнения сырья и продуктов гельминтами (виды гельминтов, пути заражения, характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем)
12. Загрязнения сырья и продуктов гормональными препаратами веществами, применяемыми в животноводстве
13. Законодательное регулирование производства, оборота и обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и продуктов, изготовленных с применением генно-инженерномодифицированных организмов на международном и локальных (национальных) рынках.

14. Зооантропонозные инфекции (характеристика, меры предупреждения заражения, профилактика)
15. Кодекс Алиментариус: общие принципы
16. Методы идентификации, контроля и устранения опасностей. Система НАССР
17. Нормативно-законодательная основа безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения
18. Основные международные стандарты в области регулирования биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения
19. Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности
20. Пищевые инфекции и пищевые отравления: понятие, классификация, характеристика
21. Пищевые отравления ядовитыми растительными и животными продуктами (химические компоненты пищевых продуктов растительного происхождения; отравления, связанные с употреблением рыбы, моллюсков и ракообразных)
22. Принципы гигиенического нормирования вредных веществ в сырье и продуктах животного и растительного происхождения
23. Проблема загрязнения сырья и продуктов животного и растительного происхождения
24. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов (источники и пути поступления радионуклидов в организм, биологическое действие)
25. Стандарты ISO 9000:2005, ISO 9001:2008 и их применение.
26. Техническое регулирование, стандартизация и надзор за рынком сырья и продуктов животного и растительного происхождения
27. Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов. Профилактика афлатоксикозов
28. Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона
29. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. Профилактика загрязнений
30. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. Профилактика загрязнений
31. Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина
32. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. Профилактика загрязнений
33. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Профилактика загрязнений

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биобезопасность в животноводстве» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биобезопасность в животноводстве» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 2 семестре в форме зачета, в 3 семестре в форме экзамена. Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

## Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	<u>Обучающийся показал знания</u> биобезопасность в скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве, приготовлении и хранении кормов.
«не зачтено»	<u>При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях</u> биобезопасность в скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве, приготовлении и хранении кормов.

### Оценивание студента на экзамене, (зачете)

Пример оценивания студента на экзамене по дисциплине «Биобезопасность в животноводстве»

*Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично» - 13-15, «хорошо» - 10-12, «удовлетворительно» - 7-9, «неудовлетворительно» - 0. Оценивание студента на экзамене по дисциплине «Внутренние незаразные болезни»*

### Оценивание студента на экзамене.

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«отлично»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Студент справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«хорошо»	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	11	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«удовлетворительно»	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.

	8	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.
«неудовлетворительно»	0	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «\_\_\_\_\_»:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 6 по формуле:

$$\text{Оц. активности} = \frac{\text{Пр. активн.} ,}{\text{Пр. общее}} * 6 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*Пр. активн* - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр. общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 6.

Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\text{Оц. тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов} .}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 4 \quad (2)$$

Где *Оц. тестир.* - оценка за тестирование.

Максимальная оценка, которую студент может получить за тестирование равна 4.

Оценка за экзамен ставится по 15 бальной шкале (см. таблицу выше).

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц. тестир + Оц. экзамен

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 25. Отлично - 25- 21 баллов, хорошо - 20-16 баллов, удовлетворительно - 15-11 баллов, не удовлетворительно - меньше 11 баллов. (Для перевода оценки в 100 бальную шкалу достаточно ее умножить на 4).