

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра ВСЭ и паразитологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

ветеринарной медицины

Леденева Ольга Юрьевна

Рег. № ВЭ.03-3901/1

10.10» 2022г.



ФГОС 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.0.38 «Биологическая безопасность продуктов животного происхождения»**

Шифр и наименование дисциплины

**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Код и наименование направления подготовки

**Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность (профиль)

Курс: 3/4

Семестр: 6/8

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	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	3/108	3/108		6/8
В том числе,				6/8
<b>Контактная работа</b>	46	10		6/8
Занятия лекционного типа	18	4		6/8
Занятия семинарского типа	28	6		6/8
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	62	98		6/8
<b>В том числе:</b>				
Реферат	Р	Р		6/8
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		6/8

Новосибирск 2022

8858

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 939 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456).

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры ВСЭ и паразитологии,  
канд.вет.наук

(должность)



подпись

Фомин В. М.

ФИО

(должность)

подпись

ФИО

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

Дисциплина **Б1.0.38 «Биологическая безопасность продуктов животного происхождения»** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК, ПК,):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<p>ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p>	<p>ОПК-6.1 Использует существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей</p>	<p><b>Знать:</b> использования существующих программ профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения использовать существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей.</p>
	<p>ОПК-6.2 Проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб</p>	<p><b>Знать:</b> порядок проведения, оценки риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного</p>

		<p>происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками, проведения оценки риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб.</p>
	<p>ОПК-6.3 Осуществляет контроль за наличием запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах</p>	<p><b>Знать:</b> порядок осуществления контроля за наличием запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять контроль за наличием запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения контроля за наличием запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах</p>
	<p>ОПК-6.4 Осуществляет проведение процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска</p>	<p><b>Знать:</b> порядок осуществления проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять проведение процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осуществления проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.</p>
	<p>ОПК-6.5 Анализирует факторы опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p>	<p><b>Знать:</b> порядок, анализа факторов опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить, анализировать факторы опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения,</p>

		анализа факторов опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии
ПК-2 Способен и готов осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного и растительного происхождения	ПК-2.1 Обладает навыками проведения лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья и продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц птицы, рыбы и гидробионтов, икры для определения показателей, их качества и безопасности	<b>Знать:</b> методы и способы отбора проб, лабораторных исследований, программу производственного ветеринарно-санитарного контроля качества и безопасности продуктов животного и растительного происхождения <b>Уметь:</b> использовать методы лабораторных исследований и программу производственного ветеринарно-санитарного контроля качества и безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья и продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц птицы, рыбы и гидробионтов, икры при производстве, транспортировании и реализации <b>Владеть:</b> навыками проведения процедур лабораторных исследований и ведения программ производственного ветеринарно-санитарного контроля качества и безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья и продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц птицы, рыбы и гидробионтов, икры при производстве, транспортировании и реализации

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

Дисциплина **Б1.0.38 «Биологическая безопасность продуктов животного происхождения»** относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: биология, патологическая физиология животных, микология, микробиология, основы вирусологии является основой для изучения дисциплин: ветеринарно-санитарной экспертизы, судебной ветеринарно-санитарной экспертизы, ветеринарной санитарии, стандартизация и сертификация, законодательные основы безопасности продуктов питания, санитарные требования и контроль качества продукции.

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная): Дисциплина **Б1.0.38 «Биологическая безопасность продуктов животного происхождения»** относится к обязательной части.

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
Семестр №6						
<b>1.</b>	<b>Общие вопросы биологической безопасности продуктов животного происхождения</b>					
1.1.	Законодательные и нормативно правовые основы обеспечения биологической безопасности продуктов животного происхождения	2	2	4	8	ОПК-6 ПК-2
1.2	Общие понятия, трассировка в пищевой цепи, риски, мониторинг и определения. Биологическая безопасность продуктов животного происхождения.	-	2	4	6	ОПК-6 ПК-2
<b>2.</b>	<b>Биологическая безопасность и качество продуктов животного происхождения</b>					
2.1	Потребительские свойства, пищевая ценность продуктов животного происхождения.	2	2	6	10	ОПК-6 ПК-2
2.2	Антиалиментарные факторы питания	2	2	4	8	
2.3	Фальсификация продуктов животного происхождения, виды фальсификации, способы идентификации.		2	3	5	ОПК-6 ПК-2
<b>3.</b>	<b>Загрязнение продуктов животного происхождения биологическими агентами</b>					
3.1	Загрязнение продуктов животного происхождения микроорганизмами и их метаболитами. Пищевые интоксикации. Пищевые токсикоинфекции, микотоксины. Риски, контроль, корректирующие меры.	2	4	4	10	ОПК-6 ПК-2
3.2	Загрязнение продуктов животного происхождения ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Основные пути загрязнения. факторы опасности. Классификация вредных и посторонних веществ. Характеристика токсичности веществ	2	2	4	8	ОПК-6 ПК-2
3.3	Загрязнение продуктов животного происхождения веществами и соединениями, применяемыми в полеводстве и животноводстве. Группы, классификация загрязнителей и пестицидов. Ветеринарные препараты, применяемые в животноводстве. Факторы опасности, корректирующие меры.	2	4	4	10	ОПК-6 ПК-2
3.4	Загрязнение продуктов животного происхождения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.	1	2	3	6	ОПК-6 ПК-2

3.5	Пищевые добавки, классификация, принципы технологического нормирования, факторы опасности и контроль безопасности.	2	2	4	8	ОПК-6 ПК-2
<b>4.</b>	<b>Радиологическое загрязнение пищевых продуктов</b>					
4.1	Источники радиоактивности, радиационное поражение животных.	1	2	2	5	ОПК-6 ПК-2
4.2	Технологические приемы, снижающие содержание радионуклидов. Санитарная оценка продуктов животного происхождения, подвергшихся радиационному поражению .	2	2	2	6	ОПК-6 ПК-2
	Реферат			9	9	
	Зачет			9	9	
	Итого:	18	28	62	108	

**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
	Семестр №6					
<b>1.</b>	<b>Общие вопросы биологической безопасности продуктов животного происхождения</b>					
1.1.	Законодательные и нормативно правовые основы обеспечения биологической безопасности продуктов животного происхождения	0,5		7,5	8	ОПК-6 ПК-2
1,2	Общие понятия, трассировка в пищевой цепи, риски, мониторинг и определения. Биологическая безопасность продуктов животного происхождения.			8	8	ОПК-6 ПК-2
<b>2.</b>	<b>Биологическая безопасность и качество продуктов животного происхождения</b>					
2.1	Потребительские свойства, пищевая ценность продуктов животного происхождения.	0,5		13,5	14	ОПК-6 ПК-2
2.2	Антиалиментарные факторы питания			4	4	ОПК-6 ПК-2
2.3	Фальсификация продуктов животного происхождения, виды фальсификации, способы идентификации.			5	5	ОПК-6 ПК-2
<b>3.</b>	<b>Загрязнение продуктов животного происхождения биологическими агентами</b>					
3.1	Загрязнение продуктов животного происхождения микроорганизмами и их метаболитами. Пищевые интоксикации. Пищевые токсико-инфекции, микотоксины. Риски, контроль, корректирующие меры.	1	2	9	12	ОПК-6 ПК-2
3.2	Загрязнение продуктов животного происхождения ксенобиотиками		2	5	7	ОПК-6 ПК-2

	химического и биологического происхождения. Основные пути загрязнения. факторы опасности. Классификация вредных и посторонних веществ. Характеристика токсичности веществ					
3.3	Загрязнение продуктов животного происхождения веществами и соединениями, применяемыми в полеводстве и животноводстве. Группы, классификация загрязнителей и пестицидов. Ветеринарные препараты, применяемые в животноводстве. Факторы опасности, корректирующие меры.	2	2	9	13	ОПК-6 ПК-2
3.4	Загрязнение продуктов животного происхождения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.			5	5	ОПК-6 ПК-2
3.5	Пищевые добавки, классификация, принципы технологического нормирования, факторы опасности и контроль безопасности.			8	8	ОПК-6 ПК-2
<b>4.</b>	<b>Радиологическое загрязнение продуктов животного происхождения</b>					
4.1	Источники радиоактивности, радиационное поражение животных.			7	7	ОПК-6 ПК-2
4.2	Технологические приемы, снижающие содержание радионуклидов. Санитарная оценка продуктов животного происхождения, подвергшихся радиационному поражению .			4	4	ОПК-6 ПК-2
	Реферат			9	9	
	Зачет			4	4	
	Итого:	4	6	98	108	

Учебная деятельность состоит из\_(лекций, лабораторных, практических, самостоятельной работы, реферата).

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

**Раздел 1. Общие вопросы биологической безопасности продуктов животного происхождения.**

**1.1 Законодательные и нормативно правовые основы обеспечения биологической безопасности продуктов животного происхождения.**

Нормативно-правовая база обеспечения безопасности продуктов животного происхождения в Российской Федерации и Таможенном союзе. Органы, отвечающие за безопасность продуктов животного происхождения в РФ. Отличительные особенности Российского и международного законодательства и органов управления в области безопасности продуктов животного происхождения.

**1.2 Общие понятия, трассировка в пищевой цепи, риски, мониторинг и определения. Биологическая безопасность продуктов животного происхождения.**

Понятие об опасностях, прослеживаемость продуктов животного происхождения на всех стадиях производства и оборота на рынке, факторы опасности, риски связанные с факторами опасности, классификация, мониторинг и его роль в прогнозировании рисков и обеспечении безопасности продукции животного происхождения.

## **Раздел 2. Биологическая безопасность и качество продуктов животного происхождения.**

### **2.1 Потребительские свойства, пищевая ценность продуктов животного происхождения. Понятие о пищевой ценности продуктов животного происхождения, роль макро и микро нутриентов в обеспечении безопасности продукции животного происхождения.**

Потребительские свойства, понятия о пищевой ценности продуктов животного происхождения, белки, жиры, источники, потребности нормирования белков, жиров, углеводов и их значение в питании. Минеральные элементы, витамины, витаминopodobные вещества их источники и роль в питании.

### **2.2 Антиалиментарные факторы питания.**

Антиалиментарные факторы, не обладающие общей токсичностью, вещества природного происхождения обладающие способностью избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов, и являющиеся составными частями натуральных продуктов питания животного происхождения.

### **2.3 Фальсификация продуктов животного происхождения, виды фальсификации, способы идентификации.**

Понятие и виды фальсификации сырья продуктов животного и растительного происхождения. Качественная, количественная, ассортиментная, стоимостная, информационная и технологическая фальсификация

## **Раздел 3. Загрязнение продуктов животного происхождения биологическими агентами.**

### **3.1 Загрязнение продуктов животного происхождения микроорганизмами и их метаболитами. Пищевые интоксикации. Пищевые токсикоинфекции, микотоксины. Риски, контроль, корректирующие меры.**

Роль санитарно-показательных, микроорганизмов, условно патогенных и патогенных микроорганизмов. Пищевые интоксикации, токсико-инфекции. Причины контаминации продуктов животного происхождения, транспорта, помещений, оборудования, упаковки. Риски, плано-предупредительные мероприятия и корректирующие меры обеспечивающие безопасность продуктов.

### **3.2 Загрязнение продуктов животного происхождения ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Основные пути загрязнения, факторы опасности. Классификация вредных и посторонних веществ. Характеристика токсичности веществ.**

Причины загрязнения продуктов животного происхождения. Меры токсичности веществ. Загрязнение продуктов животного происхождения химическими элементами. Токсичные элементы. Источники загрязнения пищевых продуктов животного происхождения, опасность контаминации, факторы опасности, риски при загрязнении продуктов животного происхождения. Анализ рисков, плано-предупредительные и корректирующие действия.

### **3.3 Загрязнение продуктов животного происхождения веществами и соединениями, применяемыми в полеводстве и животноводстве. Группы, классификация загрязнителей и пестицидов. Ветеринарные препараты, применяемые в животноводстве. Факторы опасности, корректирующие меры.**

Причины и характеристика загрязнителей продуктов животного происхождения. Вещества и соединения применяемые в растениеводстве (пестициды, удобрения, регуляторы роста растений, средства против прорастания, средства, ускоряющие созревание плодов), в животноводстве (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты и другие). Группы загрязнителей. Классификация пестицидов. Вещества, применяемые в животноводстве. Факторы опасности, плано-предупредительные и корректирующие меры.

### **3.4 Загрязнение продуктов животного происхождения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.**

Причины загрязнения продуктов животного происхождения диоксинами, группа диоксинов. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Факторы опасности, анализ рисков, планово-предупредительные мероприятия и корректирующие меры

### **3.5 Пищевые добавки, классификация, принципы технологического нормирования, факторы опасности и контроль безопасности.**

Значение пищевых добавок их классификация, гигиенические принципы нормирования и производственный и санитарно-гигиенический контроль показателей безопасности за применением и гигиенические принципы нормирования.

## **Раздел 4. Радиологическое загрязнение пищевых продуктов.**

### **4.1 Источники радиоактивности, радиационное поражение животных.**

Основы радиобиологии. Виды изотопов. Распространение изотопов во внешней среде. Методы контроля уровня радиации. Влияние радиации на организм животных и человека.

### **4.2 Технологические приемы, снижающие содержание радионуклидов. Санитарная оценка продуктов животного происхождения, подвергшихся радиационному поражению.**

Понятие о внешнем и внутреннем радиологическом загрязнении. Методы контроля. Пути обеззараживания. Факторы опасности, риски и их анализ, планово-предупредительные мероприятия, корректирующие меры.

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

### **4.1. Список основной литературы**

1. Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность / О.К. Мотовилов, В.М. Позняковский, К.Я. Мотовилов, Н.В. Тихонова. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 316 с. (ЭБС Лань)

2. Васюкова А.Т. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров / А.Т. Васюкова, А.Д. Дмитриев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 236 с. (ЭБС Лань)

### **4.2. Список дополнительной литературы**

1. Рязанова О.А. Термины и определения в области гигиены питания, однородных групп продовольственного сырья и пищевых продуктов растительного происхождения / О.А. Рязанова, В.М. Позняковский. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 380 с. (ЭБС Лань)

2. Мижевикина А.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы / А.С. Мижевикина, Т.В. Савостина, И.А. Лыкасова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 84 с. (ЭБС Лань)

3. Линич Е.П. Санитария и гигиена питания / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 188 с. (ЭБС Лань)

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

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ 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.znaniium.com">www.znaniium.com</a>

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

1. Биологическая безопасность продуктов животного происхождения: метод. указания/ Новосибир. гос. аграр. ун-т. Факультет ветеринарной медицины/ О. Ю. Леденева, Е. С. Коновалов.– Новосибирск, 2016. -22 с.

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

1. Использование видеопроекторов для демонстрации видеофильмов и презентаций по биологической безопасности продуктов животного происхождения.

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

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Видеофильмы	Анализ рисков, принципы расследования инцидентов, система ХАССП	От 10 мин. 20
2	Презентации	Согласно темам лекций (табл. 2).	Количество слайдов различное в каждой лекции

#### 5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
НК- 316	Учебная аудитория для проведения практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Проектор стационарный, экран проекционный, стационарный компьютер, доска ученическая, стенды, шкаф с музейными препаратами, комплект ученической мебели (столы, стулья)

#### 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине Б1.0.38 «Биологическая безопасность продуктов животного происхождения» используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

