

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
ветеринарной медицины  
  
доцент А. Ц. Клевченко

27.04.2022

**Рабочая программа дисциплины**

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ**  
**ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

**Направление подготовки**

36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Направленность**

«Государственный ветеринарный надзор»  
(программа магистратуры)

**Уровень высшего образования**  
магистратура

**Форма обучения**

очная

**Краснодар**  
**2022**

Рабочая программа дисциплины «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 28 сентября 2017 г. № 982.

Автор:  
д. б. н., профессор



Н. Е. Горковенко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии от 05.04.2022 г., протокол № 8.

Заведующий  
кафедрой  
д. в. н., профессор



А. А. Шевченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол от 07.04.2022 г. № 8.

Председатель  
методической комиссии  
к. в. н., доцент



М. Н. Лифенцова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
д. в. н., профессор



А. А. Лысенко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» является формирование знаний по обеспечению и контролю загрязнения сырья и продуктов животного происхождения различными токсикантами химической и биологической природы, а также методов и способов снижения их вредного воздействия на человека и окружающую среду.

### **Задачи дисциплины:**

- сформировать у обучающихся научный подход к вопросам взаимосвязи безопасности сырья животного и растительного происхождения и продуктов питания;
- обучение методам контроля технологических процессов обработки сырья и готовой продукции на основе международных и национальных стандартов (НАССР; GMP и др.);
- дать представление о роли стандартизации и сертификации в совершенствовании контроля производства, качества и безопасности продуктов питания.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

13.012 Профессиональный стандарт «Работник в области ветеринарии» (приказ Минтруда России № 712н от 12 октября 2021 г.)

### **Обобщенные трудовые функции:**

Оказание ветеринарной помощи животным всех видов (G)

### **Трудовая функция:**

Управление системой мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных (G/03.7)

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**ОПК-6** – способность анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии;

**ПК-5** – способен выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации.

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность «Государственный ветеринарный надзор» (программа магистратуры).

#### 4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
<b>Контактная работа</b>	31
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	28
— лекции	2
— практические	26
— внеаудиторная	3
— экзамен	3
<b>Самостоятельная работа</b>	113
<b>Итого по дисциплине</b>	144

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре по учебному плану очной формы обучения.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Продовольственная безопасность: сущность и уровни. Структурный анализ.</b> Сущность продовольственной безопасно-	ОПК-6, ПК-5	2	2	2	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	сти. Виды безопасности. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны. <b>Проблема обеспечения безопасности продовольственных товаров в России.</b> Нормативно-правовая база РФ в области обеспечения безопасности продуктов питания. Нормы потребления основных групп продуктов питания в Российской Федерации. Соотношение между рекомендуемыми нормами и фактическим потреблением основных продуктов питания.					
2	<b>Концепция и доктрина продовольственной безопасности (ПБ) России.</b> Основные критерии продовольственной безопасности. Содержание и актуальность доктрины продовольственной безопасности. Гигиенические требования к пищевым продуктам. Показатели пищевой и биологической ценности. Показатели безопасности.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	8
3	<b>Проблема обеспечения безопасности продовольственных товаров на международном уровне.</b> Международная нормативно-правовая база в области обеспечения безопасности продуктов питания. Сравнительный анализ национальных и международных нормативных документов, регламентирующих качество и безопасность продовольственного сырья и продуктов питания – СанПиН 2.3.2.1078-01 и Кодекса Алиментариус.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	8
4	<b>Опасности дисбаланса макронутриентов в питании.</b> Значение и функции белков. Биологическая ценность белков пищи. Заменяемые и	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	незаменимые аминокислоты. Последствия дефицита белка в пище. Значение и функции углеводов. Усвояемые и неусвояемые углеводы. Последствия избытка и дефицита углеводов в пище. Пищевые волокна, роль в процессе пищеварения. Значение и функции жиров. Насыщенные и полиненасыщенные жирные кислоты.					
5	<b>Управление качеством пищевой продукции.</b> Управление качеством пищевой продукции на основе ГОСТ Р 51705.1-01. Система ХАССП (НАССР), основные принципы, понятие критических контрольных точек. Типовые опасные факторы, характерные для мясной и птицеперерабатывающей промышленности. Управление качеством пищевой продукции на основе ГОСТ Р ИСО 22000.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	8
6	<b>Антиалиментарные факторы питания.</b> Антиферменты, Механизм действия ингибиторов протеиназ. Антивитамины, соединения, имеющие выраженную антивитаминную активность: аскорбатоксидаза, пероксидаза, хлорофилл, тиаминаза, ортодифенолы и биофлавоноиды. Деминерализующие вещества, факторы, снижающие усвоение минеральных веществ.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	9
7	<b>Опасности чужеродных веществ из внешней среды.</b> Классификация посторонних и вредных веществ в пищевом сырье и продуктах. Химические ксенобиотики – тяжелые металлы (Pb, Cd, Hg, Cu, Zn), металлоиды (As, F, Se). Факторы, обуславливающие загрязнение водоемов, атмосферы, почвы, сельскохозяйственных растений и пищевых продуктов химическими ксенобиотиками, их биологическое действие на организм. Радионуклиды, биологическое действие радионуклидов. Технологиче-	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	ские способы снижения содержания радионуклидов в пищевой продукции.					
8	<b>Токсические вещества природного происхождения.</b> Яды, вырабатываемые живыми организмами. Классификация животных организмов с позиции токсичности. Ядовитые гидробионты. Токсикологическая классификация ядовитых растений. Основные токсические вещества, вызывающие пищевые отравления.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	9
9	<b>Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в сельском хозяйстве.</b> Группы загрязнителей. Классификация пестицидов. Вещества, применяемые в животноводстве. Опасность загрязнения этими веществами. Методы снижения загрязнения в продукции.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	9
10	<b>Опасности загрязнения пищевых продуктов метаболитами плесневых грибов.</b> Общая характеристика микотоксинов. Афлатоксины. Охратоксины. Патулин. Фузариотоксикозы. Зеараленон.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	9
11	<b>Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением.</b> Понятие «пищевые добавки». Основные цели введения пищевых добавок. Классификация пищевых добавок. Законы РФ, регулирующие использование пищевых добавок.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	9
12	<b>Нормативная база сертификации пищевой продукции.</b> Система контроля и безопасности качества пищевых продуктов. Система сертификации ГОСТ Р и схемы сертификации: правила и порядок сертификации пищевых продуктов.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
13	<b>Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов.</b> Гигиенические принципы нормирования изготовления продуктов на основе сырья из генно-модифицированных организмов и контроль за их применением.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	9
Итого				2	26	113

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

*Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)*

1. Горковенко, Н. Е. Контроль микробиологического качества сырья и продуктов животного происхождения : учеб. пособие / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5613>

2. Горковенко, Н. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов животного происхождения : учеб. пособие / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 101 с. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5614>

3. Инюкина Т.А. Требования безопасности труда при убойе сельскохозяйственной птицы: учебное пособие //Инюкина Т.А., Гугушвили Н.Н. / Краснодар, тип.: КубГАУ, 2007, 48 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1363>

4. Инюкина Т.А. Требования безопасности труда при обработке перопухового сырья: учебное пособие //Инюкина Т.А., Гугушвили Н.Н. / Краснодар, тип.: КубГАУ, 2007, 36 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1364>

5. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов : метод. рекомендации. – сост. Н. Е. Горковенко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 89 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9172>



6. Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: токсикологические аспекты : практикум / Н. Е. Горковенко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 107 с <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9173>

7. Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения : метод. рекомендации / сост. Н. Е. Горковенко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 75 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9175>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<b>ОПК-6</b> – способность анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	
1	Организация государственного ветеринарного надзора
2	<i>Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения</i>
2	Биологическая безопасность при зооантропонозах
2	Санитария на транспорте и складах временного хранения при экспортно-импортных операциях
3	Пищевая токсикология
3	Пищевые токсикоинфекции
3	Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов
4	Производственная практика: технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-5</b> – способен выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации	
2	<i>Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения</i>
3	Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов
4	Производственная практика: технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

\*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетво-ри-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОПК-6</b> – способность анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникнове-ния и распространения болезней различной этиологии					
<b>ОПК-6.1:</b> знает условия возникновения и распространения заболеваний различной этио-логии	Уровень знания условий возник-новения и рас-пространения заболеваний различной этио-логии ниже ми-нимальных тре-бований, имели место грубые ошибки	Минимально до-пустимый уровень знания условий возникновения и распространения заболеваний раз-личной этиологии, допущено много негрубых ошибок.	Уровень зна-ния условий возникновения и распростра-нения заболе-ваний различ-ной этиологии в объеме, соот-ветствующем программе подготовки, допущено не-сколько негру-бых ошибок.	Уровень знания условий возник-новения и рас-пространения заболеваний раз-личной этиоло-гии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос, колло-квиум, рефе-рат, тест
<b>ОПК-6.2:</b> умеет анализи-ровать и иден-тифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этио-логии	При решении стандартных задач не проде-монстрированы основные умения анализиро-вать и иденти-фицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этио-логии, имели место грубые ошибки.	Продемонстриро-ваны основные умения анализи-ровать и иденти-фицировать опас-ность риска воз-никновения и распространения заболеваний раз-личной этиологии, решены типовые задачи.	Продемон-стрированы все основные умения анали-зировать и иденти-фициро-вать опас-ность риска возникновения и распростра-нения заболе-ваний различ-ной этиологии, решены все основные за-дачи с негру-быми ошибка-ми	Продемонстри-рованы все ос-новные умения анализировать и иденти-фициро-вать опасность риска возникно-вания и распро-странения забо-леваний различ-ной этиологии, решены все ос-новные задачи с отдельными не-существенными недочетами	Колло-квиум, рефе-рат, тест
<b>ОПК-6.3:</b> владеет навыка-ми проведения программ профи-лактики, выбо-ра и реализа-ции мер, кото-рые могут быть использованы для снижения	Не продемон-стрированы ба-зовые навыки проведения про-грамм профи-лактики, выбора и реализации мер, которые могут быть ис-пользованы для	Имеется мини-мальный набор навыков проведе-ния программ профилактики, выбора и реализа-ции мер, которые могут быть ис-пользованы для снижения уровня	Продемон-стрированы базовые навы-ки проведения программ профи-лактики, выбора и реа-лизации мер, которые могут быть исполь-	Продемонстри-рованы навыки проведения про-грамм профилак-тики, выбора и реализации мер, которые могут быть использо-ваны для сниже-ния уровня риска	Колло-квиум, рефе-рат, тест

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетво-ри-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
уровня риска.	снижения уров-ня риска.	риска, с некото-рыми недочетами	зованы для снижения уровня риска при решении стандартных задач.	при решении не-стандартных за-дач.	
<b>ПК-5</b> – способен выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации					
<b>ПКС-5.1:</b> Знает методику и средства кон-троля за пара-метрами техно-логических про-цессов, условий хранения и транспортиров-ки для обеспе-чения качества сырья и продук-тов животного и растительного происхождения, кормов и вете-ринарных пре-паратов, прин-ципы ХАССП и ИСО, GMP	Уровень знаний методик и средств кон-троля за пара-метрами техно-логических про-цессов, условий хранения и транспортиров-ки для обеспе-чения качества сырья и продук-тов животного и растительного происхождения, кормов и вете-ринарных пре-паратов, прин-ципы ХАССП и ИСО, GMP ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально до-пустимый уровень знания методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, усло-вий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов живот-ного и раститель-ного происхожде-ния, кормов и ве-теринарных пре-паратов, прин-ципы ХАССП и ИСО, GMP, до-пущено много не-грубых ошибок.	Уровень зна-ний методик и средств кон-троля за пара-метрами техно-логических процессов, условий хра-нения и транс-портировки для обеспече-ния качества сырья и про-дуктов живот-ного и расти-тельного про-исхождения, кормов и вете-ринарных пре-паратов, прин-ципы ХАССП и ИСО, GMP в объеме, соот-ветствующем программе подготовки, допущено не-сколько негру-бых ошибок.	Уровень знаний методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, усло-вий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов жи-вотного и расти-тельного проис-хождения, кор-мов и ветери-нарных препара-тов, принципы ХАССП и ИСО, GMP в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос, колло-квиум, рефе-рат, тест, кейс-задание
<b>ПКС-5.2:</b> Умеет прово-дить ветеринар-но-санитарные мероприятия, обеспечиваю-щие высокое качество выпус-каемой продук-	При решении стандартных задач не про-демонстриро-ваны основные умения прово-дить ветеринар-но-санитарные мероприятия,	Продемонстри-рованы основ-ные умения про-водить ветери-нарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой про-	Продемон-стрированы все основные умения про-водить ветери-нарно-санитарные мероприятия, обеспечиваю-	Продемонстри-рованы все ос-новные умения проводить вете-ринарно-санитарные ме-роприятия, обес-печивающие вы-сокое качество	Колло-квиум, рефе-рат, тест, кейс-задание

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное сред-ство
	неудовлетво-ри-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минималь-ный поро-говый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ции на всех эта-пах производ-ства	обеспечиваю-щие высокое качество выпускаемой продук-ции на всех эта-пах производ-ства, имели ме-сто грубые ошибки	дукции на всех этапах производ-ства, решены ти-повые задачи.	щие высокое качество вы-пускаемой продук-ции на всех этапах производ-ства, решены все основные за-дачи с негру-быми ошиб-ками	выпускаемой продук-ции на всех этапах про-изводства, ре-шены все ос-новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами	
<b>ПКС-5.3:</b> Владеет методи-ками и сред-ствами контроля качества сырья и продуктов жи-вотного и расти-тельного проис-хождения, кор-мов и ветери-нарных препара-тов	Не продемон-стрированы ба-зовые навыки владения мето-диками и сред-ствами контроля качества сырья и продуктов жи-вотного и расти-тельного проис-хождения, кор-мов и ветери-нарных препара-тов	Имеется мини-мальный набор навыков владения методиками и средствами кон-троля качества сырья и продук-тов животного и растительного происхождения, кормов и ветери-нарных препара-тов для решения стандартных за-дач с некоторыми недочетами	Продемон-стрированы базовые навы-ки владения методиками и средствами контроля каче-ства сырья и продуктов жи-вотного и рас-тительного происхожде-ния, кормов и ветеринарных препаратов при решении стандартных задач	Продемонстри-рованы навыки владения мето-диками и сред-ствами контроля качества сырья и продуктов жи-вотного и расти-тельного проис-хождения, кор-мов и ветери-нарных препара-тов	Колло-квиум, рефе-рат, тест, кейс-задание

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Опрос**

1. Как осуществляется контроль безопасности и качества пищевых продуктов в России?
2. Критерии оценки натуральной и безопасной продукции, отвечающей экологическим требованиям.
3. Система обязательной сертификации ГОСТ Р.
4. Система добровольной сертификации ГОСТ Р.

5. Какие вы знаете схемы сертификации?
6. Перечислите принципы осуществления стандартизации.
7. В чем состоит значение биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
8. Назовите основные виды контролируемых параметров сырья и продуктов животного происхождения в СанПиН 2.3.2.1078-01.
9. На основе каких нормативно-правовых актов осуществляется международное правовое регулирование биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
10. Назовите основные федеральные законы, обеспечивающие правовое регулирование биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения в РФ.
11. Какие требования предъявляются к мясу и мясопродуктам стандартами кодекса Алиментариус (CODEX STAN 193-1995).
12. Назовите основные принципы ХАССП.
13. Перечислите основные этапы разработки ХАССП.
14. Что такое критическая контрольная точка?
15. На основе каких стандартов базируется ГОСТ Р ИСО 22000-2007?
16. Как соотносятся стандарты ГОСТ Р ИСО 22000-2007 и ГОСТ Р 51705.1-2001 в области установления и мониторинга ККТ?
17. Какие преимущества получают предприятия при внедрении и сертификации системы ХАССП (НАССР) или Системы Менеджмента Безопасности Пищевой Продукции (ISO 22000)?
18. Система обязательной сертификации ГОСТ Р.
19. Система добровольной сертификации ГОСТ Р.
20. Какие вы знаете схемы сертификации?
21. Перечислите принципы осуществления стандартизации.

### **Задания на коллоквиум 1**

#### **Вариант 1**

1. Характеристика промышленных загрязнителей: тяжелые металлы, их влияние на организм.
2. Пути профилактики отравлений, из-за загрязнений окружающей среды.
3. При исследовании партии твердого сыра установлено, что содержание мышьяка в нем составило 0,5 мг/кг. Дать ответы на вопросы: Какой уровень мышьяка допускается в сырах? Какой нормативный документ регламентирует уровень тяжелых металлов в сырах? Какие способы детоксикации применяют для загрязненных тяжелыми металлами пищевых продуктов?

#### **Вариант 2**

1. Технологические способы снижения токсикантов в пищевом сырье.
2. Источники промышленных загрязнений.

3. При исследовании партии коровьего молока установлено, что содержание ГХЦГ (гексахлорциклогексан) в нем составило 0,08 мг/кг.

Дать ответы на вопросы: Какой уровень ГХЦГ допускается в молоке? Какой нормативный документ регламентирует уровень ГХЦГ в молоке? Какие способы детоксикации применяют для загрязненных пестицидами пищевых продуктов?

### **Вариант 3**

1. Профилактика отравлений, возникающих из-за загрязнений окружающей среды.
2. Как классифицируют микотоксины по степени токсичности.
3. При исследовании партии живой речной рыбы (карап) установлено, что содержание ртути в ней составило 1,0 мг/кг. Дать ответы на вопросы: Какой уровень ртути допускается в рыбе? Какой нормативный документ регламентирует уровень тяжелых металлов в рыбе? Какие способы детоксикации применяют для загрязненных тяжелыми металлами пищевых продуктов?

## **Задания на коллоквиум 2**

### **Вариант 1**

1. Перечислите основные критерии продовольственной безопасности
2. Механизмы обеспечения продовольственной безопасности РФ.
3. Дать сравнительный анализ требований, предъявляемых к молоку в СанПиН 2.3.2.1078-01 и CODEX STAN 193-1995.

### **Вариант 2**

1. Назовите основные принципы HACCP.
2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, ее стратегическая цель и основные задачи.
3. Дать сравнительный анализ требований, предъявляемых к зерну и продуктам его переработки в СанПиН 2.3.2.1078-01 и CODEX STAN 193-1995.

### **Вариант 3**

1. Стратегия обеспечения продовольственной безопасности и основные направления аграрной политики государства.
2. Какие схемы сертификации пищевой продукции существуют в РФ.
3. В чем состоит опасность потребления в пищу человека соевых бобов без достаточной тепловой обработки? Какой режим тепловой обработки соевых бобов необходимо использовать и почему?

## **Темы рефератов**

1. Классификация и характеристика основных токсичных компонентов пищевых продуктов.
2. Классификация и характеристика загрязнений, поступающих из внешней среды. Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты.

3. Классификация и характеристика радионуклидов. Пути попадания в пищевые продукты. Влияние на организм человека.
4. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов. Методы контроля качества пищевых продуктов.
5. Социальные токсиканты: наркотики, табачный дым, алкоголь.
6. Токсины основных питательных веществ.
7. Характеристика основных видов микотоксинов. Их токсичность, пути попадания, допустимые уровни.
8. Характеристика промышленных загрязнений: диоксины, гексахлорбензол, тяжелые металлы, пестициды, антибиотики, нитраты, галогенизированные углеводороды и др.
9. Причины появления естественных загрязнений. Пути попадания в продукты питания.
10. Роль молока и молочных продуктов в возникновении пищевых отравлений.

### **Тесты**

Рациональные нормы потребления пищевых продуктов представляют собой  
 \*среднедушевые величины основных групп пищевых продуктов  
 количество калорий в суточном рационе  
 соотношение макронутриентов в пищевом продукте  
 обеспеченность витаминами и микроэлементами продуктов питания

Безопасность пищевых продуктов оценивается по  
 калорийности  
 наличию пищевых добавок  
 отсутствию вреда для здоровья  
 \*гигиеническим нормативам потенциально опасных химических соединений,  
 радионуклидов, биологических объектов и вредных растительных примесей

При одновременном поступлении в организм нескольких токсикантов возможны следующие эффекты  
 #антагонизм  
 #синергизм  
 нейтрализм  
 симбиоз

Какое загрязнение пищи наиболее опасно  
 патогенными микроорганизмами  
 \*химическими веществами из окружающей среды  
 пищевыми добавками  
 БАДами

Чем загрязняется растительное сырье в сельском хозяйстве  
 \*нитратами и пестицидами

радионуклидами и пестицидами  
нитратами и антибиотиками  
в основном спорами патогенных микроорганизмов

Что такое биотрансформация  
накопление веществ в живых организмах  
\*превращение веществ в живых организмах  
превращение веществ в окружающей среде  
превращение живых организмов на стадиях жизненного цикла

В каких овощах нитраты накапливаются особенно интенсивно  
картофель и кабачки  
\*капуста и зелень  
томаты и морковь  
огурцы и лук

Что вызывают нитраты и нитриты в организме человека  
угнетение центральной нервной системы  
\*кислородное голодание  
поражение печени и почек  
дисбактериоз

Вещества химического и биологического происхождения, применяемые для уничтожения сорняков, насекомых, возбудителей болезни растений, называются  
антибиотики  
мелиоранты  
\*пестициды  
дезинфектанты

Основное количество нитрозосоединений человек получает с  
\*солено-копчеными мясными и рыбными продуктами  
водой  
воздухом  
БАДами

В организм человека основное количество нитратов поступает с  
\*овощами  
водой  
мясными и молочными продуктами  
консервированными продуктами

При поступлении в организм нитраты в пищеварительном тракте  
\* восстанавливаются до нитритов  
распадаются на аммиак и воду



растворяются  
всасываются

Миграция инсектицидов в пищевой цепи способствует их  
\*кумуляции  
рассеиванию  
исчезновению  
перерождению

Критическая контрольная точка при переработке продовольственного сырья ха-  
рактеризуется наличием  
\*опасности  
качества  
пищевой ценностью  
предупреждающих действий

Рабочая группа ХАССП формируется для решения вопросов связанных с  
органолептическими показателями  
показателями качества  
\*показателями безопасности  
показателями сохранности

Производственная пищевая цепь продовольственного сырья и пищевых продук-  
тов включает  
отдельные технологические этапы производства  
\*все этапы сельскохозяйственного и промышленного производства, хранение,  
упаковку и маркировку  
упаковку и маркировку  
этап получения готового продукта

Вещества, которые распространяются в окружающей нас среде далеко за преде-  
лы своего первоначального местонахождения и, в связи с этим оказывают более  
или менее скрытое вредное воздействие на животных или растения, а в ряде  
случаев и на человека – это  
\*токсиканты  
нутриенты  
микроэлементы  
примеси

Повышение чувствительности организма к какому-либо веществу, которое явля-  
ется для него возбудителем болезненного состояния – это проявление ... дей-  
ствия токсикантов  
тератогенного  
\*аллергенного

мутагенного  
канцерогенного

### **Кейс-задание**

**Тема:** Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов.

**Постановка проблемы:** Трансгенные или генетически модифицированные продукты – это продукты из растений, в ДНК которых введен ген, не данный им природой, ген другого организма. Он наделяет растение новыми свойствами: высокая урожайность, пищевая и вкусовая ценность, устойчивость к болезням, пестицидам и др. Сегодня идет лишь первый этап развития биотехнологии – создание ГМ-растений с улучшенными агрономическими свойствами. Это позволяет почти полностью отказаться от химических средств защиты и удобрений. Новые технологии дадут возможность решить проблему нехватки питания. В настоящий момент не обнаружено однозначных доказательств, что такие продукты способны принести вред человеку. ГМ-продукты – ЗА или ПРОТИВ? Как отличить ГМ-продукты?

**План проведения занятия:** Все обучающиеся должны знать основные положения по применению трансгенных продуктов питания в пищевом рационе человека. Обучающиеся предварительно разделяются на 3 подгруппы:

1 группа – сторонники применения трансгенных продуктов в питании человека (играют роль представителей производителя ГМ продуктов),

2 группа – сторонники традиционного рационального питания (играют роль представителей научного сообщества),

3 группа – независимые эксперты (играют роль представителей органа по сертификации пищевой продукции).

Каждая группа должна обосновать правомочность своей теории питания. Вопросы для подготовки обучающиеся получают заранее. Обучающиеся 1 группы должны подготовить доклады (сообщения), дающие представления о возможном применении трансгенных продуктов питания.

### **Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Предпосылки возникновения трансгенных продуктов питания.
2. Этапы развития биотехнологии создания трансгенных продуктов питания.
3. Контроль безопасности применения трансгенных продуктов питания в России и за рубежом.
4. Сходства и различия трансгенных и натуральных продуктов питания.

Преподаватель выполняет роль ведущего главного эксперта, оценивает убедительность доводов каждой группы в защиту своей концепции питания, владение материалом, умение пользоваться литературой.

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля**

*Компетенция ОПК-6 – способность анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии*

#### **Вопросы к экзамену**

1. Система ветеринарно-санитарного надзора в обеспечении биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
2. Источники и уровни антропогенного загрязнения атмосферного воздуха. Влияние на уровень безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
3. Круговорот токсических веществ в воздушной и водной среде и пути загрязнения сырья животного происхождения.
4. Пищевые токсикоинфекции, источники и виды микробной контаминации.
5. Роль сырья и продуктов животного происхождения в распространении особо опасных инфекций. Мероприятия по их предотвращению.
6. Классификация пищевых отравлений.
7. Микотоксины. Классификация, источники загрязнения сырья и продуктов, профилактика.
8. Афлатоксины. Продуценты афлатоксинов, меры предупреждения загрязнения сырья и продуктов.
9. Охратоксины: продуценты, меры предупреждения загрязнения сырья и продуктов.
10. Патулин: продуценты, меры предупреждения загрязнения сырья и продуктов.
11. Зеараленон, трихотеценовые микотоксины, Т-2 токсин: продуценты, меры предупреждения загрязнения сырья и продуктов.
12. Последствия дисбаланса питательных веществ в рационе питания человека, значение в обеспечении безопасности питания.
13. Витамины и их роль в питании человека, значение в обеспечении безопасности питания.
14. Микроэлементы и их роль в питании человека, значение в обеспечении безопасности питания.
15. Роль пищевых волокон в обеспечении безопасности питания человека.
16. Антиферменты, Механизм действия ингибиторов протеиназ.
17. Антивитамины, соединения, имеющие выраженную антивитаминную активность.

18. Деминерализующие вещества, факторы, снижающие усвоение минеральных веществ.
19. Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения токсичными элементами.
20. Загрязнение сырья и продуктов животного происхождения антибиотиками, гормонами и другими препаратами, применяемыми в ветеринарии.
21. Нитратно-, нитритная контаминация сырья и продукции, контроль и меры профилактики.
22. Загрязнение сырья и продукции диоксинами и диоксиноподобными соединениями сырья и продуктов животного происхождения. Контроль, меры предотвращения.
23. Загрязнение сырья и продукции полициклическими ароматическими углеводородами и ее предотвращение.
24. Загрязнение сырья и продукции радионуклидами. Контроль, меры предотвращения радиационного загрязнения продуктов.
25. Отравление ядовитыми продуктами животного и происхождения, профилактика.

### **Задания для проведения экзамена**

*Задание 1.* При исследовании партии детского питания установлено, что содержание афлатоксина В1 в нем составило 0,01 мг/кг, афлатоксина М1 – не обнаружено.

Дать ответы на вопросы: Какой уровень афлатоксинов В1 и М1 допускается в продуктах для детского питания? Какой нормативный документ регламентирует уровень микотоксинов в продуктах для детского питания? Какие способы детоксикации применяют для загрязненных афлатоксинами пищевых продуктов?

*Задание 2.* При исследовании партии детского питания установлено, что содержание афлатоксина М1 в нем составило 0,1 мг/кг, афлатоксина В1 – не обнаружено.

Дать ответы на вопросы: Какой уровень афлатоксинов В1 и М1 допускается в продуктах для детского питания? Какой нормативный документ регламентирует уровень микотоксинов в продуктах для детского питания? Какие способы детоксикации применяют для загрязненных афлатоксинами пищевых продуктов?

***Компетенция ПК-5 – способен выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации***

### **Вопросы к экзамену**

1. Сущность продовольственной безопасности. Виды безопасности.

2. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны.
3. Значение биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
4. Основные виды контаминации сырья и продуктов животного происхождения.
5. Основные принципы обеспечения биологической безопасности и продуктов животного происхождения.
6. Классификация видов биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
7. Правовое регулирование биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
8. Основные нормативные акты правового регулирования биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
9. Нормативная база сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья.
10. Система обязательной сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья.
11. Система добровольной сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья.
12. Порядок сертификации мяса и мясной продукции.
13. Порядок сертификации рыбы, нерыбных объектов промысла и продукции, вырабатываемой из них.
14. Подтверждение соответствия молока и продуктов его переработки требованиям законодательства.
15. Основные критерии оценки биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
16. Схема анализа опасностей по критическим контрольным точкам. Принципы ХАССП.
17. Управление качеством пищевой продукции на основе ГОСТР ИСО 22000.
18. Система контроля качества и безопасности качества пищевых продуктов.
19. Система санитарно-эпидемиологического надзора в обеспечении биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
20. Система ветеринарно-санитарного надзора в обеспечении биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
21. Источники и уровни антропогенного загрязнения атмосферного воздуха. Влияние на уровень безопасности сырья и продуктов животного происхождения.
22. Круговорот токсических веществ в воздушной и водной среде и пути загрязнения сырья животного происхождения.
23. Гигиенические требования к таре и упаковочным материалам, используемым в производстве продуктов животного происхождения.
24. Пищевые токсикоинфекции, источники и виды микробной контаминации.
25. Роль сырья и продуктов животного происхождения в распространении особо опасных инфекций. Мероприятия по их предотвращению.

## **Задания для проведения экзамена**

1. Какой вид обмена веществ может нарушаться при потреблении продуктов с высоким содержанием щавелевой кислоты, что является усугубляющим фактором при этом? Какие продукты питания содержат наибольшее количество щавелевой кислоты? Как можно устранить негативное влияние значительных количеств щавелевой кислоты в пищевых продуктах?
2. Какой вид обмена веществ может нарушаться при потреблении продуктов с высоким содержанием фитина, что является усугубляющим фактором при этом? Какие продукты питания содержат наибольшее количество фитина? Как можно устранить негативное влияние значительных количеств фитина в пищевых продуктах?
3. Дать сравнительный анализ требований, предъявляемых к творогу в СанПиН 2.3.2.1078-01 и CODEX STAN 193-1995.

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

#### **Опрос**

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

#### **Контрольная работа**

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

**Оценка «отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

**Оценка «хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

**Оценка «удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

**Оценка «неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

## **Тест**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Кейс-задания**

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

**Оценка «отлично»** – при наборе в 5 баллов.

**Оценка «хорошо»** – при наборе в 4 балла.

**Оценка «удовлетворительно»** – при наборе в 3 балла.

**Оценка «неудовлетворительно»** – при наборе в 2 балла.

### **Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и



необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Контроль освоения дисциплины «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

- 1 Горковенко, Н. Е. Контроль микробиологического качества сырья и продуктов животного происхождения : учеб. пособие / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5613>
- 2 Горковенко, Н. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов животного происхождения : учеб. пособие / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 101 с. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5614>
- 3 Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения : метод. рекомендации / сост. Н. Е. Горковенко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 75 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9175>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Инюкина Т.А. Требования безопасности труда при убое сельскохозяйственной птицы: учебное пособие //Инюкина Т.А., Гугушвили Н.Н. / Краснодар, тип.: КубГАУ, 2007, 48 с.

- <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1363>
2. Инюкина Т.А. Требования безопасности труда при обработке перопухового сырья: учебное пособие //Инюкина Т.А., Гугушвили Н.Н. / Краснодар, тип.: КубГАУ, 2007, 36 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1364>
  3. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов : метод. рекомендации. – сост. Н. Е. Горковенко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 89 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9172>
  4. Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: токсикологические аспекты : практикум / Н. Е. Горковенко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 107 с <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9173>
  5. Джабоева, А. С. Технология продуктов общественного питания: Сборник задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Джабоева, М. Ю. Тамова – Электрон. текстовые данные. – Москва : Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 256 с. – 978-5-16-103502-3. – Текст : электронный. – Режим доступа : <https://znanium.com/catalog/product/1020726>
  6. Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Позняковский. – Москва : ИНФРА-М, 2020. — 269 с. – 978-5-16-101560-5. – Режим доступа : <https://znanium.com/catalog/product/1073638>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	ССылка
1	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### Перечень Интернет-сайтов:

- eLIBRARY.RU – научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>, по паролю. – Загл. с экрана.
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- Ветеринарная медицина. Режим доступа: <http://www.allvet.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> – свободный. – Загл. с экрана.

– Российская государственная библиотека – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> – свободный. – Загл. с экрана.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1 Горковенко, Н. Е. Контроль микробиологического качества сырья и продуктов животного происхождения : учеб. пособие / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5613>

2 Горковенко, Н. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов животного происхождения : учеб. пособие / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 101 с. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5614>

3 Инюкина Т.А. Требования безопасности труда при убойе сельскохозяйственной птицы: учебное пособие //Инюкина Т.А., Гугушвили Н.Н. / Краснодар, тип.: КубГАУ, 2007, 48 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1363>

4 Инюкина Т.А. Требования безопасности труда при обработке перопухового сырья: учебное пособие //Инюкина Т.А., Гугушвили Н.Н. / Краснодар, тип.: КубГАУ, 2007, 36 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1364>

5 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов : метод. рекомендации. – сост. Н. Е. Горковенко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 89 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9172>

6 Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: токсикологические аспекты : практикум / Н. Е. Горковенко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 107 с <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9173>

7 Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения : метод. рекомендации / сост. Н. Е. Горковенко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 75 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9175>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образователь-	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование ор-

	ной программы	и используемого программного обеспечения	ганизации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения	<p>Помещение №307 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 56,2кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>лабораторное оборудование (инкубатор — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №313 ВМ, площадь — 16,7кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Помещение №108 ВМ, площадь — 52,7кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

Приложение 1

к рабочей программе дисциплины «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»

Практическая подготовка по дисциплине «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения»

Занятия лекционного типа:

Содержание учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ	Трудоемкость, час.	ФИО, должность НПП (ПР), из числа работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профилю ОП
Нормативно-правовая база РФ в области обеспечения безопасности продуктов питания. Нормы потребления основных групп продуктов питания в Российской Федерации. Соотношение между рекомендуемыми нормами и фактическим потреблением основных продуктов питания.	2	Черных О.Ю.
Итого	2	

Практические занятия, лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Оказание ветеринарной помощи животным всех видов	2	Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе
Управление системой мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных	2	Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе
Итого	4	