

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

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

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 АОПОП 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 – способность 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 АОПОП ВО

«Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения» является дисциплиной обязательной части АОПОП 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
Контактная работа	31
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	28
— лекции	2
— практические	26
— внеаудиторная	3
— экзамен	3
Самостоятельная работа	113
Итого по дисциплине	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	Продовольственная безопасность: сущность и уровни. Структурный анализ. 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. Проблема обеспечения безопасности продовольственных товаров в России. 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	Концепция и доктрина продовольственной безопасности (ПБ) России. 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	Проблема обеспечения безопасности продовольственных товаров на международном уровне. 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	Опасности дисбаланса макронутриентов в питании. 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	Управление качеством пищевой продукции. 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	Антиалиментарные факторы питания. 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	Опасности чужеродных веществ из внешней среды. 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	Токсические вещества природного происхождения. 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	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в сельском хозяйстве. 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	Опасности загрязнения пищевых продуктов метаболитами плесневых грибов. Общая характеристика микотоксинов. Афлатоксины. Охратоксины. Патулин. Фузариотоксикозы. Зеараленон.	ОПК-6, ПК-5	2	–	2	9
11	Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением. 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	Нормативная база сертификации пищевой продукции. 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	Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов. 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
ОПК-6 – 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
ПК-5 – способность 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	Уровень освоения	Оце-
-------------	------------------	------

результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	ночное средство
---	---	--	---------------------	----------------------	-----------------

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

ОПК-6.1: знать условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	Уровень знания условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знания условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знания условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знания условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос, коллоквиум, реферат, тест
ОПК-6.2: уметь анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, решены типовые задачи.	Продемонстрированы все основные умения анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, решены все основные задачи с негрубыми ошибками	Продемонстрированы все основные умения анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии, решены все основные задачи с отдельными не существенными недочетами	Коллоквиум, реферат, тест
ОПК-6.3: владеть навыками проведения программ профилактики, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Не продемонстрированы базовые навыки проведения программ профилактики, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.	Имеется минимальный набор навыков проведения программ профилактики, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска, с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки проведения программ профилактики, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска при решении стандартных	Продемонстрированы навыки проведения программ профилактики, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска при решении нестандартных задач.	Коллоквиум, реферат, тест

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-5 – способность выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации					
ПК-5.1: методику и средства контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP	Уровень знаний методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знания методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос, коллоквиум, реферат, тест, кейс-задание
ПК-5.2: проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой продукции на всех этапах производства	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой продукции на всех эта-	Продемонстрированы основные умения проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой продукции на всех этапах производства, решены типовые задачи.	Продемонстрированы все основные умения проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой продукции на всех этапах	Продемонстрированы все основные умения проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой продукции на всех этапах производства, решены все ос-	Коллоквиум, реферат, 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 порого-вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	пах произво-дства, имели ме-сто грубые ошибки		производства, решены все основные за-дачи с негру-быми ошиб-ками	новные задачи с отдельными несуществен-ными недоче-тами	
ПК-5.3: методиками и средствами кон-троля качества сырья и продук-тов животного и растительного происхождения, кормов и ветери-нарных пре-паратов	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 препа-ратов	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 происхождения, кормов и ветери-нарных препара-тов 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 АООП ВО

Опрос

1. Как осуществляется контроль безопасности и качества пищевых продуктов в России?
2. Критерии оценки натуральной и безопасной продукции, отвечающей эко-логическим 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 ХАССП.
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 характеризуется 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 продуктов 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 пределы 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 является для него возбудителем болезненного состояния – это проявление ... действия 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 ПКС-5 – способность 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, используемому 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 пре-

подавателя.

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 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>
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	https://znanium.com/
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

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.cnshb.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	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

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

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Биологическая безопасность	Помещение №221 ГУК, площадь —	350044, Краснодарский край, г.

сырья и продуктов животного и растительного происхождения	<p>101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	Краснодар, ул. им. Калинина, 13
---	--	---------------------------------

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

	при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата

(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочастичную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие ин-

формацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.