

-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. И. Козвченко

28.04.2021

Рабочая программа дисциплины

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И БЕЗОПАСНОСТИ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

(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
2021

Рабочая программа дисциплины «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» 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 05.04.2021 г., протокол № 8.

Заведующий

кафедрой

д. в. н., профессор



А. А. Шевченко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол от 07.04.2021 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 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» является формирование знаний по обеспечению и контролю микробиологической безопасности продовольственного сырья (мясное и растительное) и пищевых продуктов для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия продукции.

Задачи дисциплины:

- изучение микробиологических показателей безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- индикация патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в объектах внешней среды и в пищевых продуктах;
- микробиологический контроль качества сырья и готовой продукции, осуществление мероприятий по исключению отрицательного влияния микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности на организм человека.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АООП ВО

В результате изучения дисциплины «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

13.012 Профессиональный стандарт «**Ветеринарный врач**» (приказ Минтруда России № 547н от 23 августа 2018 г.)

Обобщенные трудовые функции:

Оказание ветеринарной помощи животным всех видов (В)

Трудовые функции:

Организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных (В/01.7)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПКС-9 – способность использовать нормативно-правовую документацию в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов.

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

Дисциплина «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» является дисциплиной Блока 1, обязательной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 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	49
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	46
— лекции	16
— практические	30
— внеаудиторная	3
— экзамен	3
Самостоятельная работа	95
Итого по дисциплине	144

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Микробиологическая безопасность пищевых продуктов как одна из обязательных составляющих безопасности.	ОПК-6 ПКС-9	3	2	2	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу сту- дентов и трудоемкость (в ча- сах)		
				Лек- ции	Прак- тиче- ские заня- тия	Само- стоя- тель- ная работа
	Безопасность пищевых продуктов. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Бактериологическая лаборатория и ее задачи. Оснащение и режим работы в бактериологической лаборатории. Техника безопасности в лаборатории.					
2	Учение о санитарно-показательных микроорганизмах (СПМ). Индикация патогенных микроорганизмов в воде, почве, воздухе, пищевых продуктах. Перечень СПМ. Бактерии кишечника как СПМ. Санитарно-гигиенический контроль на предприятиях перерабатывающей промышленности. Порядок проведения микробиологического контроля отдельных технологических участков перерабатывающих предприятий. Порядок проведения микробиологического контроля чистоты рук и одежды персонала на перерабатывающих предприятиях. Санитарно-микробиологическое исследование степени загрязнения рабочих поверхностей, рук персонала. Схема проведения санитарно-микробиологического исследования степени загрязнения рабочих поверхностей, рук персонала на перерабатывающих предприятиях. Оценка степени чистоты контролируемых поверхностей помещений и оборудования.	ОПК-6 ПКС-9	3	2	4	10
3	Микробиология объектов внешней среды. Микрофлора почвы. Почва как источник бактериальной контаминации продуктов. Требования к уровню загрязнения почвы микроорганизмами. Методы отбора проб	ОПК-6 ПКС-9	3	2	4	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу сту- дентов и трудоемкость (в ча- сах)		
				Лек- ции	Прак- тиче- ские заня- тия	Само- стоя- тель- ная работа
	<p>для бактериологического исследования проб почвы. Методы бактериологического исследования проб почвы. Микрофлора воды – микроорганизмы в водоисточниках, распространение водных инфекций. Микрофлора воздуха. Патогенные микроорганизмы и передача инфекций аэрогенным путем.</p> <p>Санитарно-микробиологическое исследование воды.</p> <p>Требования к уровню загрязнения питьевой воды микроорганизмами. Методы отбора проб для бактериологического исследования проб воды. Методы бактериологического исследования проб воды.</p> <p>Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.</p> <p>Требования к уровню загрязнения воздуха рабочей зоны микроорганизмами. Методы отбора проб для бактериологического исследования проб воздуха.</p>					
4	<p>Микробиология мяса и мясных продуктов.</p> <p>Характеристика микроорганизмов охлажденного и мороженого мяса. Микробиологические показатели качества охлажденного и мороженого мяса. Характеристика микроорганизмов копченого мяса и мясных продуктов. Микробиологические показатели качества копченого мяса и мясных продуктов.</p> <p>Бактериологическое исследование мяса сельскохозяйственных животных.</p> <p>Схема исследования мяса и мясoproductов. Отбор проб на бактериологическое исследование. Микробиологические показатели качества мяса.</p> <p>Бактериологическое исследование колбасных изделий и продуктов из мяса.</p> <p>Схема микробиологического исследования</p>	ОПК-6 ПКС-9	3	2	4	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу сту- дентов и трудоемкость (в ча- сах)		
				Лек- ции	Прак- тиче- ские зая- тия	Само- стоя- тель- ная работа
	колбасных изделий и продуктов из мяса. Микробиологические показатели качества колбасных изделий и продуктов из мяса.					
5	<p>Возбудители пищевых отравлений. Классификация пищевых отравлений. Механизм возникновения пищевых отравлений. Источники контаминации пищевых продуктов патогенными микроорганизмами.</p> <p>Бактериологическое исследование мясных консервов и сырья для изготовления колбас, фарша. Схема микробиологического исследования консервов и сырья для изготовления колбас, фарша. Микробиологические показатели качества консервов и сырья для изготовления колбас, фарша.</p> <p>Микробиология яиц и яйцепродуктов. Микробиологическое исследование яиц. Показатели микробиологического качества яиц и яйцепродуктов. Методы контроля. Схема микробиологического исследования яиц. Микробиологические показатели качества яиц.</p>	ОПК-6 ПКС-9	3	2	4	15
6	<p>Микрофлора молока и молочных продуктов. Характеристика микроорганизмов сырого молока. Характеристика микроорганизмов пастеризованного и стерилизованного молока. Микробиологические показатели качества пастеризованного и стерилизованного молока. Характеристика микроорганизмов консервированного молока. Микробиологические показатели качества консервированного молока.</p> <p>Микробиологическое исследование молока. Схема микробиологического исследования молока. Микробиологические показатели качества сырого молока.</p>	ОПК-6 ПКС-9	3	2	4	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу сту- дентов и трудоемкость (в ча- сах)		
				Лек- ции	Прак- тиче- ские зая- тия	Само- стоя- тель- ная работа
	Микробиологическое исследование молочнокислых продуктов. Схема микробиологического исследования молочнокислых продуктов. Микробиологические показатели качества молочнокислых продуктов.					
7	Возбудители порчи сырья и продуктов животного происхождения. Гнилостные бактерии. Плесневые грибы и дрожжи. Актиномицеты. Микрококки. Молочнокислые, маслянокислые, уксуснокислые бактерии. Микробиология рыбы, морепродуктов. Характеристика микроорганизмов свежей и разделанной рыбы. Характеристика микроорганизмов соленой, копченой, сушеной рыбы и икры рыбной. Характеристика микроорганизмов морепродуктов. Микробиологическое исследование рыбы и рыбной продукции. Порядок микробиологического исследования рыбы. Микробиологические показатели качества свежей и разделанной рыбы, морепродуктов. Порядок микробиологического исследования соленой рыбы. Микробиологические показатели качества соленой, копченой, сушеной рыбы и икры рыбной.	ОПК-6 ПКС-9	3	2	4	15
8	Микробиология зерна, муки, плодоовощной продукции. Характеристика микрофлоры зерна, муки. Микроорганизмы, вызывающие болезни хлеба. Характеристика микрофлоры плодоовощной продукции. Микробиологическое исследование муки. Порядок микробиологического исследования муки на наличие спорообразующих бактерий. Микробиологическое исследование плодов и овощей.	ОПК-6 ПКС-9	3	2	4	15

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоя- тельную работу сту- дентов и трудоемкость (в ча- сах)		
				Лек- ции	Прак- тиче- ские заня- тия	Само- стоя- тель- ная работа
	Микробиологические показатели качества плодов, овощей. Порядок исследования по микробиологическим показателям.					
Итого				16	30	95

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

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по подготовке и оформлению реферата по дисциплине «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения». – [Электронный ресурс]. – Подгот. Н. Е. Горковенко. – Краснодар, 2019. – 14 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/bf1/bf17c98932e2e74eb392247059dd0fec.pdf>

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	Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения
2	Биологическая безопасность при зооантропонозах
2	Санитария на транспорте и складах временного хранения при экспортно-импортных операциях

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
3	Пищевая токсикология
3	Пищевые токсикоинфекции
3	<i>Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов</i>
4	Производственная практика: технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-9 Способность использовать нормативно-правовую документацию в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов	
2	<i>Методики и анализ патологического вскрытия</i>
2	Онкология
2	Стандартизация, сертификация и управление качеством продуктов
2,3	Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза
2	Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких промысловых животных и пернатой дичи
3	Россельхознадзор на подконтрольных объектах
3	Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов
3	Пищевая токсикология
3	Пищевые токсикоинфекции
4	Производственная практика: технологическая
4	Производственная практика: преддипломная
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* Этап формирования компетенций соответствует номеру семестра

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
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	Уровень знания условий возникновения и распространения заболеваний различной этиологии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Опрос, коллоквиум, реферат, тест

	ки		несколько негрубых ошибок.		
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 незначительными 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 задач.	Продемонстрированы навыки проведения программ профилактики, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска при решении нестандартных задач.	Коллоквиум, реферат, тест
ПКС-9 – способность использовать нормативно-правовую документацию в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов					
ПКС-9.1: нормативно-правовую документацию в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов	Уровень знания нормативно-правовой документации в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных пре-	Минимально допустимый уровень знания нормативно-правовой документации в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кор-	Уровень знания нормативно-правовой документации в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветери-	Уровень знания нормативно-правовой документации в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов в объеме, соот-	Опрос, коллоквиум, реферат, тест

	паратов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	мов, ветеринарных препаратов, допущено много негрубых ошибок.	паратов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	ветствующем программе подготовки, без ошибок.	
ПКС-9.2: пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительно-го происхождения, кормов, ветеринарных препаратов, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительно-го происхождения, кормов, ветеринарных препаратов, решены типовые задачи.	Продемонстрированы все основные умения пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительно-го происхождения, кормов, ветеринарных препаратов, решены все основные задачи с негрубыми ошибками	Продемонстрированы все основные умения пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительно-го происхождения, кормов, ветеринарных препаратов, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами	Коллоквиум, реферат, тест
ПКС-9.3: навыками использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фитосанитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического	Не продемонстрированы базовые навыки использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фито-	Имеется минимальный набор навыков использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фито-	Продемонстрированы базовые навыки использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фито-	Продемонстрированы навыки использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фито-	Коллоквиум, реферат, тест

сообщества по ветеринарно-санитарным мерам	санитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным мерам	мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным мерам для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	санитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным мерам при решении стандартных задач	соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным мерам при решении нестандартных задач	
--	---	--	---	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Опрос

1. В чем отличие токсикозов от инфекций?
2. Какие основные симптомы характерны для пищевых отравлений?
3. Назовите основных возбудителей пищевых инфекций.
4. Какие микроорганизмы вырабатывают токсины?
5. Какова роль людей бактерионосителей в распространении инфекций?
6. Как изменяются внешний вид и вкусовые качества пищевых продуктов при контаминации их бактериями рода *Bacillus*.
7. Как изменяются внешний вид и вкусовые качества пищевых продуктов при контаминации их бактериями рода *Staphylococcus*?
8. Как изменяются внешний вид и вкусовые качества пищевых продуктов при контаминации их бактериями рода *Salmonella*?
9. Санитарно-показательные микроорганизмы и требования к ним. Какие микроорганизмы относятся СПМ.
10. Индикация санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов в воде.
11. Индикация санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов в пищевых продуктах.
12. Дайте определение понятия безопасности пищевых продуктов.
13. Какие существуют критерии для оценки безопасности продукции?
14. Какие гигиенические требования предъявляются к пищевым продук-

там.

15. Какие типы микробиологического контроля существуют на перерабатывающих животноводческую продукцию предприятиях?
16. Назовите основные микробиологические показатели производственного контроля, характеризующие микробиологическую безопасность животноводческой продукции.
17. По какому принципу осуществляется нормирование микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов для большинства групп микроорганизмов?
18. Как осуществляют входной производственный контроль?
19. Какие объекты подвергают обследованию при контроле санитарного состояния производства?
20. Какие микробиологические показатели определяют при контроле санитарного состояния производства?
21. Каким образом проводится микробиологический контроль чистоты рук работников?

Задания на коллоквиум 1

Вариант 1

1. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.
2. Общие правила отбора проб продуктов животного происхождения.
3. На предприятии торговли реализовывали на развес творог из непастеризованного молока. У покупателей была зафиксирована стафилококковая интоксикация. Явилось ли это нарушением санитарных норм по реализации продовольственного сырья? Каковы возможные причины загрязнения продукта стафилококками?

Вариант 2

1. Какова периодичность микробиологических исследований при входном контроле мяса и субпродуктов?
2. Какие микробиологические показатели содержимого консервных банок определяют перед стерилизацией?
3. В ходе производственного контроля на предприятии в готовых консервах показатель КМАФАнМ составил $9,4 \times 10^4$ КОЕ/г. Соответствует ли этот показатель нормативному? Каким нормативным документом регламентируется данный показатель?

Вариант 3

1. Какие микроорганизмы относятся к санитарно-показательным?
2. Какова периодичность микробиологических исследований колбасных изделий, полуфабрикатов и кулинарных изделий?
3. В ходе производственного контроля на предприятии в готовых мясных консервах с содержанием 10 % соевого белка обнаружены бактерии из рода *Salmonella* в 25 г продукта. Соответствует ли этот показатель нормативному? Каким нормативным документом регламентируется данный по-

казатель?

Задания на коллоквиум 2

Вариант 1

1. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.
2. Схема исследования мяса и мясопродуктов.
3. Какие различают виды контроля мясного сырья в зависимости от особенностей технологического процесса переработки и условий хранения сырья и готовой продукции?
4. Как поступают с мясом при обнаружении в почках и печени *E. coli*?

Вариант 2

1. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.
2. Общие правила отбора проб продуктов животного происхождения.
3. Какова периодичность микробиологических исследований при входном контроле мяса и субпродуктов?
4. Как поступают с мясом при обнаружении тканей в печени и легких *Salmonella*?

Вариант 3

1. Бактериологическая лаборатория и ее задачи.
2. Характеристика микроорганизмов охлажденного и мороженого мяса.
3. Схема исследования мяса и мясопродуктов.
4. Как поступают с мясом при обнаружении в *Enterococcus faecalis*?

Темы рефератов

1. Микробиологический контроль производства молочных продуктов.
2. Микрофлора мяса, мясопродуктов и птицепродуктов.
3. Пути и источники проникновения микроорганизмов в мясо.
4. Микрофлора охлажденного замороженного и размороженного мяса.
5. Микрофлора колбасных изделий и копченостей.
6. Микрофлора баночных консервов.
7. Пороки молока, причины их возникновения. Организация мероприятий по предупреждению возникновения пороков молока.
8. Виды порчи колбас и копченостей. Организация мероприятий по предупреждению возникновения порчи колбас и копченостей.
9. Виды брака баночных консервов. Организация мероприятий по предупреждению возникновения брака баночных консервов.
10. Методы лабораторных исследований кисломолочных продуктов.
11. Ветеринарно-санитарная оценка молока при болезнях животных.
12. Критерии пищевой ценности и безопасности молока сельскохозяйственных животных.
13. Критерии пищевой ценности и безопасности замороженного мяса.
14. Критерии пищевой ценности и безопасности замороженных

субпродуктов.

15. Критерии пищевой ценности и безопасности мяса сельскохозяйственных животных.

16. Порядок сертификации молока.

17. Аудит на молочных предприятиях для подтверждения соответствия принципам НАССР.

Тесты

Пути контаминации пищи микробными агентами и возникновения у человека пищевых отравлений следующие

#пищевое сырье – пища – человек

#человек – пища – человек

#производственная среда – пища – человек

человек – производственная среда – человек

Все пищевые продукты и компоненты по частоте возникновения пищевых отравлений микробной этиологии условно делятся на

Опасные

Потенциально опасные

Вредные

Безвредные

Одна микробная клетка способна произвести 1 млн себе подобных за

1 час

3 часа

*5 часов

6 часов

Уровень pH наиболее благоприятной среды для роста и развития большинства мезофильных микроорганизмов составляет

*7,2-7,6

8,0-8,6

5,5-6,6

3,5-4,0

К бактериям семейства Enterobacteriaceae относят все роды микроорганизмов, кроме:

Escherichia

Klebsiella

*Pseudomonas

Citrobacter

Назовите род колиформных бактерий, имеющих наибольшее эпидемиологическое значение:

**Escherichia*
Klebsiella
Proteus
Citrobacter

При текущем санитарном надзоре за предприятиями общественного питания и торговли исследование смывов проводят на присутствие:

*колиформных бактерий
золотистого стафилококка
протеев
сальмонелл

Назовите методы отбора проб с предметов обихода:

адсорбционный
смывов с поверхности
агаровой заливки
отпечатков на питательной среде

Наиболее длительно на предметах окружающей среды сохраняются:
[споры бацилл]

При исследовании смывов с предметов окружающей среды мясокомбината выделена культура грамотрицательных подвижных палочек, оксидазоположительных, с характерным запахом земляничного мыла и сине-зелёным пигментом. Это микроорганизмы предположительно относятся к виду:

**P. aeruginosa*
E. coli
P. vulgaris
C. perfringes

Определить санитарно-эпидемиологическое состояние внешней среды можно двумя методами

#Прямой
#Косвенный
Непосредственный
Опосредованный

К косвенным показателям санитарно-микробиологического состояния объектов внешней среды относят

#ОМЧ
#КМАФАнМ
ЧОП
ИФА

ОМЧ определяют в следующих случаях:

#контроль качества очистки воды

определение показателей клеточного обмена

#контроль чистоты воздуха в закрытых помещениях

#определение свежести скоропортящихся продуктов

Чем выше концентрация СПМ, тем больше вероятность

*Присутствия патогенных микроорганизмов

Отсутствия патогенных микроорганизмов

Присутствия апатогенных микроорганизмов

Отсутствия апатогенных микроорганизмов

Enterococcus может быть использован в качестве индикатора при исследовании солёных продуктов, морской воды, так как он

*Устойчив к концентрациям поваренной соли 6,5–17%

Устойчив к pH в диапазоне 3–12

Выдерживает температуру 60 °C

В 4 раза устойчивее к хлору по сравнению с кишечной палочкой

Обнаружение протей в воде и продуктах указывает на

*Загрязнение объектов разлагающимися субстратами

Санитарное благополучие

Необходимость повторного исследования

Неправильный отбор проб

При обнаружении протей в пищевых продуктах

*Их бракуют

Отправляют на корм скоту

Отправляют на переработку

Используют как обычно

При обнаружении протей в воде

*Воду не разрешают употреблять для питья

Воду разрешают употреблять для питья только взрослому населению

Воду не разрешают употреблять для питья детям

В воде не разрешают купаться

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. Специфическая и неспецифическая микрофлора пищевых продуктов.
2. Факторы, обуславливающие характер микробной контаминации пищевых продуктов
3. Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.
4. Микрофлора сырого молока.
5. Микрофлора пастеризованного и стерилизованного молока.
6. Микробиология консервированного молока
7. Микробиология кисломолочных продуктов
8. Микробиология сливочного масла и сыра
9. Физико-химические и биологические свойства молока с.-х. животных, факторы их обуславливающие
10. Какие две формы заболеваний вызывает загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами? Какие признаки характерны для токсикоинфекций.
11. Какие болезни называют пищевые отравления или пищевой интоксикацией? Какие микроорганизмы вызывают пищевые инфекции?
12. Дайте характеристику токсикоинфекциям, обусловленным бактериями из рода *Salmonella*.
13. Дайте характеристику коли-токсикоинфекциям.
14. Дайте характеристику токсикоинфекциям, обусловленным бактериями из рода *Proteus*.
15. Дайте характеристику токсикоинфекциям, обусловленным бактериями из рода *Enterococcus*.
16. Дайте характеристику токсикоинфекциям, обусловленным *Cl. perfringens*.
17. Дайте характеристику токсикоинфекциям, обусловленным *B. cereus*.
18. Какие заболевания относятся к пищевым интоксикациям? Чем обусловлено возникновение ботулизма.
19. Чем вызывается стафилококковое пищевое отравление? Какие пищевые продукты вызывают это отравление?
20. Назовите меры профилактики стафилококкового пищевого отравления.
21. Какие микроорганизмы можно обнаружить в мясе, мясопродуктах и птицепродуктах?
22. Каковы пути и источники проникновения микроорганизмов в мясо?
23. Какова микрофлора охлажденного мяса?
24. Какова микрофлора замороженного и размороженного мяса?
25. Какова микрофлора колбасных изделий и копченостей? Перечис-

- лите виды порчи колбас и копченостей.
- 26.Перечислите виды порчи мяса микроорганизмами.
 - 27.Какова микрофлора баночных консервов?
 - 28.Какие существуют виды брака баночных консервов? Как используют дефектные консервы?
 - 29.Перечислите возможные виды биологического загрязнения природных сред и пищевых продуктов. Какие биологические загрязнения являются наиболее значимыми.
 - 30.Охарактеризуйте бактерии кишечной группы, используемые в качестве СПМ.
 - 31.Охарактеризуйте энтерококки, используемые в качестве СПМ.
 - 32.Охарактеризуйте клостридии, используемые в качестве СПМ.
 - 33.Перечислите и охарактеризуйте микроорганизмы, относящиеся ко II группе СПМ.
 - 34.Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья через почву. Какие факторы влияют на формирование микробных почвенных ценозов.
 - 35.Какие группы микроорганизмов присутствуют в почвах? Дайте им характеристику.
 - 36.Назовите и охарактеризуйте СПМ, используемые для оценки санитарного состояния почвы.
 - 37.Какие микроорганизмы можно обнаружить на яйцепродуктах?
 - 38.Каковы меры профилактики порчи яйцепродуктов?
 - 39.Микробиология свежей и разделанной рыбы.
 - 40.Микробиология охлажденной и мороженой рыбы.
 - 41.Микробиология соленой рыбы и икры.
 - 42.Микробиология свежих плодов и овощей
 - 43.Микробиология квашеных и соленых овощей.
 - 44.Микробиология зерновых культур, муки, болезни хлеба.

Задания для проведения экзамена

Задание 1. При лабораторном контроле на мясокомбинате в органах (почки, печень) туши коровы обнаружена *E. coli*. Как должны поступить с мясом при обнаружении в почках и печени *E. coli*?

Задание 2. При лабораторном контроле на мясокомбинате в органах (печень, легкое) туши коровы обнаружена *Salmonella*. Как поступают с мясом при обнаружении в печени и легких *Salmonella*?

Задание 3. При лабораторном контроле на мясокомбинате в мышцах туши коровы обнаружен *Enterococcus faecalis*. Как поступают с мясом при обнаружении в нем *Enterococcus faecalis*?

Компетенция ПКС-9 – Способность использовать нормативно-

правовую документацию в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов

Вопросы к экзамену

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Показатели безопасности.
2. Цели проведения санитарно-микробиологического анализа пищевых продуктов и определяемые показатели.
3. Требования к предприятиям перерабатывающей промышленности.
4. Основные санитарные нормы и правила работы на предприятиях перерабатывающей промышленности.
5. Современные способы консервирования, их санитарное и экономическое значение
6. В каких случаях проводят бактериологическое исследование мяса?
7. Каковы правила отбора проб и пересылки их в лабораторию для исследования?
8. Какие показатели определяют при бактериологическом исследовании мяса?
9. Каковы методы выявления сальмонелл, бактерий группы кишечных палочек, рода Протея?
10. В каких случаях проводят бактериологическое исследование колбасных изделий?
11. Какова методика отбора проб колбас для бактериологического исследования?
12. Как отбирают и подготавливают образцы консервов для бактериологического исследования?
13. Какова цель бактериологического исследования консервов до стерилизации?
14. Каковы условия термостатирования консервов после стерилизации?
15. Цель и методика бактериологического исследования консервов после стерилизации.
16. Что такое санитарно-показательные микроорганизмы? Каким требованиям должны отвечать СПМ?
17. Назовите и охарактеризуйте методы обнаружения микроорганизмов в объектах внешней среды и пищевых продуктах.
18. Определение каких микробиологических показателей включает санитарно-микробиологический анализ почвы
19. Порядок и методы отбора проб почвы для санитарно-микробиологического анализа.
20. Какие две группы микроорганизмов образуют микрофлору водоёмов. Что понимают под «самоочищением» открытых водоёмов?

21. Какие показатели определяют при проведении санитарно-микробиологического контроля качества питьевой воды
22. Охарактеризуйте микрофлору воздуха. В каких фазах циркулируют микроорганизмы в воздушной среде?
Какие микроорганизмы являются санитарно-показательными для воздуха и каковы методы их выявления?

Задания для проведения экзамена

Задание 1. В супермаркете был реализован на развес творог из непастеризованного молока, после чего у покупателей была зафиксирована стафилококковая интоксикация. Назовите возможные причины загрязнения продукта стафилококками. Какие санитарные нормы по реализации продовольственного сырья были нарушены в данном случае? Каким нормативным документом эти правила регламентируются?

Задание 2. Ветеринарной инспекцией зафиксировано нарушение санитарных правил хранения продовольственных продуктов, предназначенных для реализации. Какому виду ответственности может быть подвергнут ответственный за хранение работник предприятия торговли? Каким нормативным документом регламентируется данный вид ответственности?

Задание 3. При проведении производственного контроля на предприятии в готовых пастеризованных консервах из свинины показатель КМА-ФАнМ составил $2,0 \times 10^4$ КОЕ/г. Соответствует ли этот показатель нормативному? Каким нормативным документом регламентируется данный показатель?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и 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 озвуче-

но 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.

Коллоквиум

Оценка «отлично» – выставляется обучающемуся, показавшему все-сторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов коллоквиума 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 коллоквиум 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 коллоквиум 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.

Тестовые задания

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.

Критерии оценки на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, свободно отвечает на дополнительные вопросы, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки при ответе на основные, неуверенно с большими затруднениями отвечающему на дополнительные вопросы.

Контроль освоения дисциплины «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» 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. 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. 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>
2. Бурова, Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : учебник / Т. Е. Бурова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 364 с. – ISBN 978-5-8114-3968-3. – Электрон. текстовые данные. – Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/130155>.

Дополнительная учебная литература

1. Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: микробиологические аспекты : практикум / Н. Е. Горковенко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 108 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9174>
2. 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>
3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. В. Голубева. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2010. – 208 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4123>.

4. Ким, И. Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, Г. Н. Ким. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2017. – 752 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93693> .

5. Микробиология. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Г. Госманов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Лань, 2011. – 496 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1546>.

6. Санитарная микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 560 с. – 978-5-8114-1737-7. – Электрон. текстовые данные. – Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/58164>

9 Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	ССылка
1	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.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.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

– Ветеринарная медицина. Режим доступа: <http://www.allvet.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: микробиологические аспекты : практикум / Н. Е. Горковенко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 108 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9174>

2. 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>

3. 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>

4. 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>
5. 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>
6. 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>
7. 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>
8. 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
	Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 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>	350044, Краснодарский край, г. 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

лем (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.; <p>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.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.; <p>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.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.; <p>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.</p>

--	--

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 плоскостную 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 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 плоскпечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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 информацию, 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 ра-

бота);

- 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.