



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

(подпись)

Каленик Т.К.
(Ф.И.О. рук. ОП)

«28» июня 2017 г



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
пищевых наук и технологий

(подпись)

Ю.В. Приходько
(Ф.И.О.)

«28» июня 2017 г

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Биобезопасность продуктов животного происхождения

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Магистерская программа Технология мяса и мясных продуктов

Форма подготовки очная

Школа биомедицины
Департамент пищевых наук и технологий
курс 1 семестр 2
лекции 18 час.
практические занятия 18
семинарские занятия ____ - ____ час.
лабораторные работы
всего часов аудиторной нагрузки 72 час.
самостоятельная работа 36 (час.)
Контроль самостоятельной работы _36_ час.
экзамен 2 семестр

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 №12-13-235.

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДВФУ, протокол №4 « 27 » ____июня____ 2017__ г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько
Составитель: Л.Н. Федянина, д.м.н. профессор, профессор

АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины

Биобезопасность продуктов животного происхождения

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Технология мяса и мясных продуктов

Учебно-методический комплекс дисциплины «Биобезопасность продуктов животного происхождения» разработан для студентов 1 курса по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа Технология мяса и мясных продуктов в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 18.02.2016 г. №12-13-235 и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Дисциплина «Биобезопасность продуктов животного происхождения» входит в вариативную часть (обязательные дисциплины) профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (_18__ часов), практические занятия (_18__ часов), самостоятельная работа студента (_36_ часов). Дисциплина реализуется на _1__ курсе во _2__ семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- изучение показателей безопасности пищевой продукции, в соответствии с нормативной документацией РФ и Таможенного Союза (ТС), в том числе Технических регламентов (ТР) ТС № 021, 027, 024, 033, 034, 022, 040.

- микробиологические нормативы; патогенные нормативы;

- гигиенические требования; допустимые уровни радионуклидов; требования к переработанному сырью животного происхождения;

- паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных;

Дисциплина «Биобезопасность продуктов животного происхождения» логически и содержательно связана с такими курсами, как Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП, Техническое регулирование и нормативное обеспечение производства пищевых

продуктов животного происхождения, Методология исследования сырья и продуктов питания.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

(приложение 1);

- фонд оценочных средств (приложение 2).

Директор Департамента
пищевых наук и технологий



Ю.В. Приходько



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Каленик Т.К.
(Ф.И.О. рук. ОП)

«28» июня 2017 г



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
пищевых наук и технологий

Ю.В. Приходько
(Ф.И.О.)

«28» июня 2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (РПУД)

Биобезопасность продуктов животного происхождения

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Технология мяса и мясных продуктов

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 2

лекции 18 час.

практические занятия 18

семинарские занятия ___ - ___ час.

лабораторные работы

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

самостоятельная работа 36 час.

экзамен 2 семестр

РПУД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДВФУ «27 июня» 2017 г. протокол №4.

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько

Составитель: Л.Н. Федянина, д.м.н. профессор, профессор

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на департамента:

Протокол от «_____» _____ 200 г. № _____

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько

(подпись)

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 200 г. № _____

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько

ABSTRACT

Bachelor's/Specialist's/Master's degree in 19.04.03 Foods of animal origin.
Technology of meat and meat products.

Study profile/ Specialization/ Master's Program "Title" Technology of meat and meat products

Course title: Biosafety of animal products

Basic (variable) part of Block 1, __ exam

The discipline "Biosafety of products of animal origin" is included in the variable part (mandatory disciplines) of the professional cycle. The total complexity of the discipline is 144 hours.

Instructor: Fedyanina LN.

At the beginning of the course a student should be able to:

OK-3 ability to take initiative and make responsible decisions, aware of the responsibility for the results of their professional activities;

- OK-4 the ability to creatively perceive and use the achievements of science, technology in the professional sphere in accordance with the needs of the regional and global labor market;

- OK-5 the ability to use modern methods and technologies (including information) in their professional activities.

As a result of studying this discipline, students form the following general cultural / general professional / professional competencies (elements of competencies).

Learning outcomes:

PC - 10 readiness to ensure the conduct of technological processes and production in accordance with sanitary and veterinary norms and rules. He knows how to ensure the conduct of technological processes and production in accordance with sanitary and veterinary norms and rules. Able to ensure the conduct of technological processes and production in accordance with sanitary and veterinary norms and rules

Owns the willingness to ensure the conduct of technological processes and production in accordance with sanitary and veterinary norms and rules

PC - 12 the ability to search and make optimal decisions when creating products with regard to quality and cost requirements, as well as deadlines, life safety and environmental cleanliness. He knows the ability to search and make optimal decisions when creating products with regard to quality and cost requirements, and deadlines, life safety and environmental cleanliness.

PC 19 - readiness to control the quality of food of animal origin using the methods of mathematical modeling

PC - 23 the ability to assess risk and determine measures to ensure the safety of new technologies and products being developed

PC - 29 ability to develop technical specifications for the design and manufacture of non-standard equipment and technological equipment of enterprises for the production of food of animal origin

Course description:

The content of the discipline covers the following range of issues: the study of food safety indicators, in accordance with the regulatory documentation of the Russian Federation and the Customs Union (TS), including Technical Regulations (TR) TS No. 021, 027, 024, 033, 034, 022, 040: microbiological standards; pathogenic regulations; hygiene requirements; permissible levels of radionuclides; requirements for unprocessed raw materials of animal origin; parasitological indicators of fish and crustacean safety. The study of biological hazards for food systems involves the study of microorganisms and their toxins, worms. The study of microbiological and pathogenic standards includes the study of the microflora of raw materials and products of animal origin; pathogens, mechanisms of their microbial spoilage, epidemic significance in the occurrence of various human infectious diseases, methods and measures of prevention. (приводится краткое содержание дисциплины)

Main course literature:

Burova, Ie. Biological safety of food raw materials and food. Laboratory Workshop [Electronic resource]: teaching aid / T.E. Burov; by ed. Ishevsky A.L. - Electron. Dan. - St. Petersburg: NRU ITMO, 2014. - 96 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/70816>.

2. Gorelikova, G.A. Biological safety of food [Electronic resource]: a tutorial / G.A. Gorelikova. - Electron. Dan. - Kemerovo: KemSU, 2011. - 126 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/4597>.

3. Biological safety. Modern methodological approaches to assessing the quality of food, pharmacological and agricultural products [Electronic resource]: monograph / S.E. Dromashko [et al.]. - Electron. Dan. - Minsk: 2015. - 219 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/90332>.

4. Cheryomushkina, I.V. Safety of food raw materials and food: microbiological aspects. In 2 hours. Part 1 [Electronic resource]: a tutorial / I.V. Cheryomushkina, N.N. Popova, I.P. Shchetilina. - Electron. Dan. - Voronezh: VSUIT, 2013. - 98 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/71648>.

5. Golubtsova, Yu.V. Sanitation and hygiene at the enterprises of the biotechnology industry [Electronic resource]: a tutorial / Yu.V. Golubtsova, OV Krieger. - Electron. Dan. - Kemerovo: KemSU, 2016. - 101 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/103932>.

Form of final control: exam

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Биобезопасность продуктов животного происхождения» разработана для магистров 1 курса по направлению подготовки (специальности) 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Технология мяса и мясных продуктов (уровень магистратуры), в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 18.02.2016 г. №12-13-235 и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 08.05.2015 № 12-13-824) «Об утверждении макета рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ».

Дисциплина «Биобезопасность продуктов животного происхождения» входит в вариативную часть (обязательные дисциплины) профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: изучение показателей безопасности пищевой продукции, в соответствии с нормативной документацией РФ и Таможенного Союза (ТС), в том числе Технических регламентов (ТР) ТС № 021, 027, 024, 033, 034, 022, 040: микробиологические нормативы; патогенные нормативы; гигиенические требования; допустимые уровни радионуклидов; требования к переработанному сырью животного происхождения; паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных. Изучение факторов биологической опасности для пищевых систем предусматривает изучение микроорганизмов и их токсинов, гельминтов. Изучение микробиологических и патогенных нормативов предусматривает изучение микрофлоры сырья и продуктов животного происхождения; возбудителей,

механизмы их микробной порчи, эпидемического значения в возникновении различных инфекционных заболеваний человека, способов и мер профилактики.

Дисциплина «Биобезопасность продуктов животного происхождения» логически и содержательно связана с такими курсами, как Формирование качества пищевых продуктов животного происхождения на основе принципов ХАССП, Техническое регулирование и нормативное обеспечение производства пищевых продуктов животного происхождения, Методология исследования сырья и продуктов питания.

Целью изучения дисциплины «Биобезопасность продуктов животного происхождения» является подготовка квалифицированных специалистов, имеющих глубокие знания в теоретических аспектах проблемы безопасности и биобезопасности продуктов питания и владеющих методическими приемами в практическом ее приложении.

Задачи дисциплины «Биобезопасность продуктов животного происхождения»:

1. Приобретение студентами теоретических знаний в области гигиены питания, микробиологии (в том числе патогенные нормативы), биофизики (допустимые уровни радионуклидов), требования к переработанному сырью животного происхождения, паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных.

2. Приобретение студентами навыков работы с нормативной и технической документацией в области оценки безопасности товаров, (законодательными и нормативными актами РФ, Таможенного Союза, стандартами, сертификатами соответствия, санитарно-эпидемиологическими заключениями и др.).

3. Формирование у студентов системного подхода к анализу и оценке результатов исследования безопасности сырья и пищевых продуктов основными методами в соответствии с НД, систематизации, обобщению, приему мер контроля и профилактики по их контаминации.

Для успешного изучения дисциплины «Биобезопасность продуктов животного происхождения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-3 способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной

деятельности;

- ОК-4 способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

- ОК-5 способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК – 10 готовность обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	Знает	как обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами
	Умеет	обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами
	Владеет	готовность обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами
ПК – 12 способность осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Знает	способность осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
	Умеет	осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
	Владеет	Способностью осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
ПК 19 – готовность к управлению качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов	Знает	Как управлять качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического

математического моделирования		моделирования
	Умеет	управлять качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического моделирования
	Владеет	Готовностью к управлению качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического моделирования
ПК – 23 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Знает	как оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов
	Умеет	оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов
	Владеет	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов
ПК – 29 способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	Знает	как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения
	Умеет	разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения
	Владеет	умением разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биобезопасность продуктов животного происхождения» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

(Лекция-дискуссия).

Подготовка дискуссии предопределяет форму ее проведения. Возможно использование разнообразных вариантов. Заранее определяется и объявляется тема, дается время ее «поносить в себе», собраться с мыслями и с материалом. Основные варианты подготовки к дискуссии и соответственно формы ее проведения:

Участники, сгруппировавшись по взглядам, заранее готовят тезисы и «публикуют» их, т. е. распространяют среди будущих участников дискуссии. Преподаватель может получить их, как все остальные, а может и не получать (для демонстрации сугубой нейтральности).

1. Предварительная подготовка идет разрозненно, индивидуально. Участники логически и активно группируются в «партии» в ходе дискуссии. В этом случае дискуссия начинается с заявления позиций, а уже потом идет полемика.

2. Участники не склонны активно группироваться и активно заявлять позиции. В этом случае есть смысл разделить группу на подгруппы и предложить им поговорить между собой. После разговора по малым группам каждая из них докладывает либо общую позицию, либо основные выявившиеся позиции.

В ходе подготовки возможен и такой вариант: преподаватель составляет перечень постановок вопросов для дискуссии и передает обучающимся не как обязательный, а как один из возможных подходов.

Преподаватель ведёт дискусию. В ходе дискуссии ведущий ее преподаватель обучает не какой-либо позиции, а умению излагать и аргументировать любую позицию, избранную тем или иным участником.

Семинары – пресс-конференции.

По каждому вопросу плана семинара преподавателем назначается группа обучаемых (3-4 человека) в качестве экспертов. Они всесторонне изучают

проблему и выделяют докладчика для изложения тезисов по ней. После первого доклада участники семинара задают вопросы, на которые отвечают докладчик и другие члены экспертной группы. Вопросы и ответы составляют центральную часть семинара. На основе вопросов и ответов разворачивается творческая дискуссия, итоги которой подводят сначала докладчик, а затем преподаватель. Аналогичным образом обсуждаются и другие вопросы плана семинарского занятия. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения темы, оценивает работу экспертных групп, определяет задачи самостоятельной работы.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

«Биобезопасность продуктов животного происхождения» 18 часов.

МОДУЛЬ 1. Теоретические основы гигиенических требований к показателям качества и безопасности пищевой продукции /10 часов/.

Раздел 1. Государственная политика РФ в области обеспечения качества и безопасности продовольственных товаров. Основные положения ФЗ РФ "О качестве и безопасности пищевых продуктов" от 2.01.2000г.; ФЗ РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (статьи 15, 43, 16): Технического регламента Таможенного Союза (ТР ТС), в том числе Технических регламентов (ТР) ТС № 021, 027, 024, 033, 034, 022, 040.

Тема 1. Состав пищевых продуктов. Пищевые продукты – сложные многокомпонентные системы /2 часа/.

Чужеродные, потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения – контаминанты, ксенобиотики, чужеродные химические вещества (ЧХВ), определение, классификация (био, химио, радиоксенобиотики). Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья ксенобиотиками.

Тема 2. Характеристика отдельных ксенобиотиков - загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями /2 часа/.

Регуляторы роста растений. Природные и синтетические РРР. Механизм действия. Профилактика загрязнений. Удобрения: азотные, фосфорные, калийные, микроудобрения, комплексные удобрения, органические. Сточные воды и твердые

отходы, используемые для орошения и удобрения. Виды сточных вод: хозяйственно-фекальные, СВ животноводческих комплексов, промышленные, смешанные городские сточные воды. Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания. Причины повышенного содержания нитратов и нитритов в овощах. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм. Нормирование нитратов, нитритов как пищевых добавок. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика. Гигиеническое нормирование. Профилактика загрязнений.

Тема 3. Характеристика отдельных ксенобиотиков. Загрязнения продуктов питания токсичными элементами Гигиенические требования по ТР ТС /4 часа/.

Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды. Загрязнения пестицидами. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, медь, хром, олово.) Распространение в природе, использование в промышленности, источники поступления металла, содержание в пищевых продуктах. Характеристика заболеваний, вызываемых токсическим действием металла, профилактика загрязнений.

Понятие пестицидов, классификация по токсичности, по кумулятивным свойствам, по стойкости. Гигиеническая характеристика пестицидов: ХОП, ФОП, РОП. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции.

Тема 4. Характеристика отдельных ксенобиотиков. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве. Загрязнения радионуклидами / 2 часа/.

Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции. Комическое излучение, естественные и искусственные радионуклиды. Профилактика накоплений радионуклидов в организме. Нормы радиационной безопасности СП 2.6.1.758 - 99 (НРБ-99). Продукты с радиопротективным действием. Нормируемые радионуклиды (цезий, стронций).

Модуль 2. Биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов /8 часов.

Раздел 1. Показатели безопасности отдельных пищевых продуктов по НД РФ и ТР ТС, в том числе Технических регламентов № 021, 027, 024, 033, 034, 022, 040. Микробиологические нормативы, патогенные нормативы, Паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами.

Тема 1. Показатели безопасности сырья и продуктов животного происхождения по НД РФ и ТР ТС. /4 часа/.

Показатели безопасности сырого молока, стерилизованного молока, кисломолочных продуктов. Закваски, их безопасность, показатели безопасности. Показатели безопасности мяса и мясных продуктов, копченостей, колбасных изделий. Показатели безопасности птицы и продуктов ее переработки, яиц и яичных продуктов.

Тема 2. Микробиологические нормативы, патогенные нормативы, паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами. /4 часа/.

Показатели безопасности рыбы и рыбных продуктов (свежей рыбы, соленой, копченой, вяленой, сушеной; рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий; пресервов, икры рыбной. Основных нерыбных морепродуктов.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (18 ЧАСОВ)

Тема 1. Теоретические основы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. /2часа/.

Тема 2. Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов. /2часа/.

Тема 3. Опасности пищевых веществ. /2часа/.

Тема 4. Антиалиментарные факторы. /2часа/.

Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.

/2часа/.

Тема 6. Загрязнение пищевых продуктов гельминтами. /2часа/.

Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами. /2часа/.

Тема 8. Загрязнения антибиотиками, нитратами, нитритами и нитрозосоединениями. /2часа/.

Тема 9. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды - потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.

Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.

/2часа/.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства – наименование	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация (зачет/экзамен)
1	МОДУЛЬ 1. Теоретические основы гигиенических требований к показателям качества и безопасности пищевой продукции. Раздел 1. Тема 1, 2	ПК – 10	Знает, как обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	УО Тесты Сит.задачи.	Практ . Раб. 1-9
			Умеет обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами		

			Владеет готовностью обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами		
	МОДУЛЬ 1. Теоретические основы гигиенических требований к показателям качества и безопасности пищевой продукции.. Раздел 1. Тема 1. Тема 2. Тема 3. Характеристика отдельных ксенобиотиков. Тема 4.	ПК – 12	Знает, как осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Тесты Сит.задачи	Практ . Раб. 1-9 .
			Умеет осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		
			Владеет способностью осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты		
2	Раздел.2. Модуль 2. Биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Раздел 1. Тема 1. Тема 2.Тема 4.	ПК 19	Знает, как управлять качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического моделирования	УО Тесты Сит.задачи	Практ . Раб 1-9 .
			Умеет управлять качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического моделирования		
			Владеет готовностью к управлению качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического моделирования		

3	Модуль 2. Биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Раздел 1. Тема 1. Тема 3, 4.	ПК 23	Знает, как оценивать контр.точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий.	УО	Практ . Раб. 1-9	
			Тесты Сит.задачи			
			Умеет оценивать контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых продуктов.			
			Владеет способностью оценивать контр. точки и иннов.технологические риски при внедрении новых технологий продуктов			
Модуль 2. Биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Раздел 1. Тема 1. Тема 3, 4.	ПК 29	Знает, как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	УО	Практ . Раб. 1-9		
		Тесты Сит.задачи				
		Умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения				
		Владеет умением разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения				

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник для вузов / И. С. Витол, А. В. Коваленок, А. П. Нечаев. Москва : ДеЛи принт, 2013. — 350с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732128&theme=FEFU>
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник для вузов / И. С. Витол, А. В. Коваленок, А. П. Нечаев. Москва : ДеЛи принт, 2010. — 350с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359009&theme=FEFU>
3. Проблемы безопасности питания населения / В. А. Доценко, И. А. Кононенко. Москва: Новые технологии, 2011. — 24с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:661152&theme=FEFU>
4. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты : учебное пособие для вузов : [в 2. ч.] ч. 1 / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, В. В. Кращенко ; под общ. ред. И. Н. Кима. Москва : Юрайт, 2017.— 241с <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:841099&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Степанова, И.В. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Степанова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : , 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90684>.
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Д. Димитриев [и др.]. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2016. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102022> .
3. Фролов, Д.И. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.И. Фролов. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2012. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62733>.
4. Ежкова, М.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ч.2. Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Ежкова. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2013. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73229>.

5. Павлович, С.А. Медицинская паразитология с энтомологией [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Павлович, В.П. Андреев. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2012. — 311 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65460>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRBOOK» <http://www.iprbookshop.ru>
4. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
5. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
6. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>
7. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://diss.rsl.ru/>
8. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office 2010 профессиональный плюс 14.0.6029.1000; Microsoft Office профессиональный плюс 2013 15.0.4420.1017; Microsoft Visual Studio 2012 Professional 11.0.50727.26; Microsoft Visual Studio 2013 Community 12.0.31101 - Microsoft номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.
2. 7-Zip 9.20.00.0 – свободное программное обеспечение.
3. Adobe Acrobat XI Pro 11.0.00 - Поставщик - ООО "Арт-Лайн Технолоджи". Номер договора ЭА-667-17. Срок действия договора 20.01.2019.

4. Cooogle Chrome 42.0.2311.90 – Свободное программное обеспечение.
Eset NOD32 Antivirus 4.2.76.1 Контракт № ЭА-091-18 от 24.04.2018. Поставщик
ООО Софтлайн Проекты.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Биобезопасность продуктов животного происхождения» реализуется во 2 семестре (первый курс обучения). Формы контроля по итогам изучения – экзамен во 2 семестре (первый курс обучения).

В ходе периодов обучения основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. В ходе лекций рассматриваются основные понятия тем, связанные с ними теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим и лабораторным занятиям. В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях общих вопросов в области оценки безопасности товаров, (законодательными и нормативными актами РФ, Таможенного Союза, стандартами, сертификатами соответствия, санитарно-эпидемиологическими заключениями и др.), исследования безопасности и биобезопасности сырья и пищевых продуктов основными методами в соответствии с НД, систематизации, обобщению, приему мер контроля и профилактики по их контаминации.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы рабочей программы дисциплины, не включённые в аудиторную работу, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. При изучении дисциплины «Биобезопасность продуктов животного происхождения» используются следующие виды самостоятельной работы студентов – поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников

информации) по заданной теме, сравнительный анализ научных публикаций; разработка и представление презентаций по заданным темам; написание эссе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться научной библиотекой ДВФУ, электронный каталог которой расположен по электронному адресу www.dvfu.ru/library, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам, как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе библиотеки, а также воспользоваться читальными залами ВУЗа. По согласованию с преподавателем студент может подготовить эссе, доклад, презентацию или сообщение по разделу дисциплины. В процессе подготовки студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя. Обучение с использованием ДОТ предполагает, в основном, самостоятельное изучение учебного материала студентом с использованием электронных учебно - методических пособий, а также учебников и другой справочной литературы.

VII. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лаборатория проблем качества и безопасности пищевых продуктов г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М425. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 26 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул),

Аналитическое и технологическое оборудование (М425):

Термостат водяной Т-250; Микроскоп монокулярный. Камера для микроскопа, Стерилизатор ГП-80 СПУ, Холодильник "Океан-4", Весы, Облучатель бактерицидный ОБН 150 2x30 настенный АЗОВ (комплект) 101-230472, Микроскоп Биомед 10 шт., Счетчик колоний микроорганизмов СКМ-1, плита электрическая мечта 111Ч 101-226589; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом.

Лаборатория биобезопасности и биозащиты г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М309. Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 10 рабочих мест.

Амплификатор автоматический модель 4-х канальный рт-ПЦР Eco Real-Time PCR/США; Анализатор жидкости «Флюорат – 02-05М»; Спектрометр ИК-Фурье, модель IRaffinity-1 Производитель 'Shimadzu'; Спектрофотометр для анализа микроколичества нуклеин.кислот, модель BioSpec-nano; Спектрофотометр сканирующий модель UV-1800. Производитель 'Shimadzu', Моноблок MSI AE1920-093 Aform D525/2G/250GB; поляриметр автоматический PoAAr.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций могут использоваться следующие аудитории:

Лаборатория общей биотехнологии пищевых продуктов. г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 311. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул).
Мультимедийное оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран

с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Аналитическое и технологическое оборудование (М311): Центрифуга молочная с нагревом ЦЛМ 1-12; Термостат жидкостный LOIP Lt-208a, объем 8л, 120x150/200мм; Анализатор качества молока Лактан 1-4 мод.230; РН-метр-милливольтметр со штативом рН-150МИ; Весы ВСП 1.5-2-3Т; Холодильник "Океан-RFD-325В"; Шкаф сушильный, камера из нерж. стали, 58л; плита электрическая мечта 111Ч 101-226589; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; вискозиметр ВНЖ-0,3-ХС3 (d-1.41) капиллярный стеклянный; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.

Лаборатория технологии продуктов животного происхождения. г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М 312. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная мебель на 25 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), Мультимедийная аудитория: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с Источником бесперебойного питания Powercom SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления;

акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Аналитическое и технологическое оборудование (М312): Рефрактометр ИРФ-454 Б2 М; Планиметр Planix 5; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; Холодильник "Океан-RFD-325В"; Плита кухонная Gorenje E52102 AW(для пригот.и термич.обработки пищ.продуктов) 2 шт.; Весы; Дистиллятор из нерж. стали (5 л/час, мощ. 4,5кВт); Мясорубка "Unit-ugr-452"; Посудомоечная кухонная машина Hansa ZIM416H; Миксер Moulinex HM 550 (для измельчения продуктов) 101-277950; Блендер BRAUN MX-2050; Штатив ПЭ-2710 лабор. для бюреток.

Помещение для самостоятельной работы.

Компьютерный класс г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 17 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Оборудование читальных залов Научной библиотеки ДВФУ: Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Биобезопасность продуктов животного происхождения»

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.
Технология мяса и мясных продуктов.
(магистратура)

Форма подготовки очная

Владивосток

2017

План – график выполнения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биобезопасность продуктов животного происхождения»

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	2 семестр	Самоподготовка	20	Тесты
2	2 семестр	Самоподготовка		Зачет, экзамен
3	5 неделя 2 семестра	Домашнее задание	8 час	Эссе
4	12 неделя 2 семестра	Доклад – презентация	8 час	Выступление
	Итого		36 часов	

Темы для самоподготовки

1. Государственная политика РФ в области обеспечения качества и безопасности продовольственных товаров. Основные положения ФЗ РФ "О качестве и безопасности пищевых продуктов" от 2.01.2000г.; ФЗ РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (статьи 15, 43, 16): Технического регламента Таможенного Союза (ТР ТС). Термины, определения, значение для специальности.

2. Состав пищевых продуктов. Пищевые продукты – сложные многокомпонентные системы.

3. Состав пищевых продуктов: соединения, имеющие элементарное значение – нутриенты; не пищевые вещества (балластные вещества, защитные компоненты пищи, вкусовые и ароматические вещества, антипищевые компоненты; чужеродные, потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения – контминанты, ксенобиотики, чужеродные химические вещества (ЧХВ).

4. Определение, классификация (био, химио, радиоксенобиотики). Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья ксенобиотиками.

5. Микробиологические нормативы по ТР ТС. Патогенные нормативы по ТР ТС.
6. Микроорганизмы и их токсины. Регламентация микроорганизмов по ТР ТС.
7. Микробиологические показатели безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения в соответствии с НД РФ и Таможенного союза.
8. Микотоксины, их регламентация: афлатоксины, характеристика и профилактика афлатоксикоза. Гигиеническое нормирование афлатоксина.
9. Гигиеническая характеристика трихотеценов (Т-2 токсин, vomitоксин). Характеристика фузариотоксикозов, токсическая алейкия, урвовская болезнь, трихотеценоз. Гигиеническая характеристика эрготоксинов, зеараленона, патулина.
10. Загрязнение пищевых продуктов гельминтами. Основные термины, виды гельминтов, пути и виды заражения человека. Характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем (аскаридоз, трихоцефалез, гименолипедоз, энтеробиоз).
11. Характеристика отдельных ксенобиотиков - загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.
15. Регуляторы роста растений. Природные и синтетические РРР. Механизм действия. Профилактика загрязнений. Удобрения: азотные, фосфорные, калийные, микроудобрения, комплексные удобрения, органические.
16. Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения. Виды сточных вод: хозяйственно-фекальные, СВ животноводческих комплексов, промышленные, смешанные городские сточные воды.
17. Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах.
18. Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции. Профилактика накоплений радионуклидов в организме.

Нормы радиационной безопасности СП 2.6.1.758 - 99 (НРБ-99).

19. Продукты с радиопротективным действием. Нормируемые радионуклиды (цезий, стронций).

20. Микробиологические, патогенные нормативы, паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных.

Методические указания по самостоятельной подготовке

Дисциплина «Биобезопасность продуктов животного происхождения»

изучается на протяжении 2 семестра первого курса обучения. Формы контроля по итогам изучения – экзамен во 2 семестре (первый курс обучения). В ходе периодов обучения основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Вопросы рабочей программы дисциплины, не включённые в аудиторную работу, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников.

При изучении дисциплины «Биобезопасность продуктов животного происхождения» используются следующие виды самостоятельной работы студентов – поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме, сравнительный анализ научных публикаций; разработка и представление презентаций по заданным темам; написание эссе, подготовка и участие в научных студенческих конференциях. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться научной библиотекой ДВФУ, электронный каталог которой расположен по электронному адресу www.dvfu.ru/library, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе библиотеки, а также

воспользоваться читальными залами ВУЗа. По согласованию с преподавателем студент может подготовить эссе, доклад, презентацию или сообщение по разделу дисциплины. В процессе подготовки студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя. Обучение с использованием ДОТ предполагает, в основном, самостоятельное изучение учебного материала студентом с использованием электронных учебно-методических пособий, а также учебников и другой справочной литературы

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

презентация не должна быть меньше 10 слайдов;

- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;

- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;

- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;

- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Тематика презентаций

1. Показатели безопасности сырья и продуктов животного происхождения по НД РФ и ТР ТС.

2. Микробиологические, патогенные нормативы, паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных.

3. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами.

4. Показатели безопасности сырого молока, стерилизованного молока, кисломолочных продуктов. Закваски, их безопасность, показатели безопасности.

5. Показатели безопасности рыбы и рыбных продуктов (свежей рыбы, соленой, копченой, вяленой, сушеной; рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий; пресервов, икры рыбной. Основных нерыбных морепродуктов.

6. Показатели безопасности мяса и мясных продуктов, копченостей, колбасных изделий.
7. Показатели безопасности птицы и продуктов ее переработки, яиц и яичных продуктов.
8. Показатели безопасности сырья и продуктов растительного происхождения по НД РФ и ТР ТС. Микробиологические нормативы, патогенные нормативы.
9. Загрязнители, подлежащие контролю в различных группах продовольственного сырья и пищевых продуктов.
10. Загрязнители, подлежащие контролю в зерне и Зернопродуктах: пестициды, микотоксины (афлатоксины:В₁, зеараленон, vomитоксин).
11. Загрязнители, подлежащие контролю в мясе и мясопродуктах: токсичные элементы, антибиотики, нитрозоамины, гормональные препараты, нитриты, полихлорированные дибензодиоксины и дибензофураны.
12. Загрязнители, подлежащие контролю в молоке и молокопродуктах: пестициды, антибиотики, токсичные элементы, афлатоксин М₁, полихлорированные бифенилы, полихлорированные дибензодиоксины и дибензофураны.
13. Загрязнители, подлежащие контролю в овощах, фруктах, картофеле: пестициды, нитраты, патулин.
14. Микотоксины (афлатоксин В), дезоксиниваленон (вомитоксин), зеараленон, Т-2, токсин, патулин – их регламентация в продовольственном сырье, пищевых продуктах растительного происхождения, афлатоксина М, в молоке и молочных продуктах.
15. Приоритетные загрязнители для зерновых продуктов – дезоксиниваленон; для орехов и семян масличных – афлатоксин В₁; для фруктов и овощей – патулин.
16. Показатели безопасности мучных, крупяных продуктов, кондитерских изделий и вкусовых продуктов: - мучных и крупяных изделий (муки, хлеба, круп); - вкусовых продуктов (чай, кофе, поваренная соль, уксус, пряности).
17. Показатели безопасности плодов, овощей, грибов и продуктов их переработки; консервов. Контроль качества консервов (на стерильность, на промышленную

стерильность, на возбудителей порчи, на присутствие патогенных и токсигенных микроорганизмов).

18. Эпидемиологическое значение сырья и продуктов из животного сырья.

19. Эпидемиологическое значение сырья и продуктов из растительного сырья.

20. Полимеразная цепная реакция. Принцип метода. Практическое применение.

Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	5 баллов (неудовлетворительно)	6-7 баллов (удовлетворительно)	8-9 баллов (хорошо)	10-12 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

Тема эссе: «Биобезопасность и микроорганизмы»

Критерии оценки:

- 9 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы,

статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 7-8 баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 6-5 баллов - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

- 4 балла - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Биобезопасность продуктов животного происхождения»

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Технология мяса и мясных продуктов
(магистратура)
Форма подготовки (очная)

Владивосток

2017

Паспорт ФОС
Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ПК – 10 готовность обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	Знает	как обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	Ответы на вопросы	Устный опрос, эссе	6-7
	Умеет	обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	8-9
	Владеет	готовность обеспечивать проведение технологических процессов и выпуск продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами	Практические навыки	Практическая работа	10-12
ПК – 12 способность осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Знает	способность осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Ответы на вопросы	Устный опрос, тест	6-7
	Умеет	осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	8-9
	Владеет	Способностью осуществлять поиск и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Практические навыки	Доклад	10-12
ПК 19 – готовность к управлению качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов	Знает	Как управлять качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического моделирования	Ответы на вопросы	Устный опрос, контрольная работа	6-7
	Умеет	управлять качеством продуктов питания животного происхождения с применением методов математического	Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	8-9

математического моделирования		моделирования			
	Владеет	способностью оценивать контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов	Практические навыки	Практическая работа	10-12
ПК – 23 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Знает	как оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Ответы на вопросы	Устный опрос, контрольная работа	6-7
	Умеет	оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	8-9
	Владеет	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов	Практические навыки	Практическая работа	10-12
ПК – 29 способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	Знает	как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	Ответы на вопросы	Устный опрос, контрольная работа	6-7
	Умеет	разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	8-9
	Владеет	умением разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий по производству продуктов питания животного происхождения	Практические навыки	Практическая работа	10-12

Методические рекомендации, определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биобезопасность продуктов животного происхождения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биобезопасность продуктов животного происхождения» проводится в форме контрольных мероприятий (опроса, контрольной работы, доклада, тестирования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биобезопасность продуктов животного происхождения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Заключительная аттестация студентов.

Заключительная аттестация студентов по дисциплине «Биобезопасность продуктов животного происхождения» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине предусмотрен экзамен.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Безопасность пищевых продуктов. Правовое и нормативное обеспечение безопасности пищевых продуктов (ТР ТС, ГОСТы, МУК и т.п.)
2. Пути и виды загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах (ПДК, ДСД, ДСП).
4. Гигиеническая оценка опасности пищевых продуктов по методологии риска. Виды риска и опасностей.
5. Обеспечение контроля качества продовольственных товаров.
6. Опасности микробного происхождения. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.
7. Опасности микробного происхождения: пищевые инфекции.
8. Загрязнения пищевых продуктов микроорганизмами: пищевые отравления. Классификация. Меры профилактики.
9. Загрязнения пищевых продуктов микроорганизмами: пищевые токсикоинфекции. Меры профилактики.
10. Загрязнение пищевых продуктов микотоксинами. Актуальность проблемы. Профилактика алиментарных микотоксикозов.
11. Афлатоксины. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика афлатоксикозов.
12. Загрязнение пищевых продуктов трихотеценовыми микотоксинами (Т-2 токсин, дезоксиниваленол).
13. Загрязнение пищевых продуктов токсинами плесневых грибов: зеараленон. Профилактика загрязнений.
14. Загрязнение пищевых продуктов токсинами плесневых грибов: патулин. Профилактика загрязнений.
15. Загрязнение пищевых продуктов токсинами плесневых грибов: эрготоксины. Профилактика загрязнений.
16. Гельминтозы. Классификация. Условия, пути и виды заражения гельминтами. Роль пищевых продуктов.

17. Гельминтозы, вызываемые аскаридами (аскаридоз) и острицами (энтеробиоз). Меры профилактики.
18. Гельминтозы, вызываемые власоглавом (трихоцефалез) и карликовым цепнем (гименолипедоз).
19. Опасности, связанные с недостатком или избытком пищевых веществ в питании. Опасности недостатка и избытка белка в рационе питания.
20. Опасности, связанные с недостатком или избытком жира в питании.
21. Опасности, связанные с недостатком или избытком углеводов в питании.
22. Опасности, связанные с недостатком или избытком витаминов в питании.
23. Опасности, связанные с недостатком или избытком минеральных веществ в питании.
- 24.** Антагонисты пищевых веществ. Антиферменты. Антивитамины.
25. Загрязнение пищевых продуктов регуляторами роста растений.
26. Загрязнение пищевых продуктов удобрениями, применяемыми в растениеводстве.
27. Загрязнение пищевых продуктов при использовании сточных вод в качестве удобрений в сельском хозяйстве.
28. Загрязнение пищевых продуктов пестицидами. Классификация.
29. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов (ХОП, ФОП, РОП). Способы снижения их остаточных количеств в пищевых продуктах.
30. Нитраты и нитриты. Распространение, пути применения и превращения. Влияние на организм человека.
31. Загрязнение пищевых продуктов нитратами и нитритами. Факторы, влияющие на содержание в пищевых продуктах.
32. Гигиеническое регламентирование нитратов и нитритов в пищевых продуктах. Профилактика загрязнений пищевых продуктов.
33. Нитрозосоединения. Загрязнение пищевых продуктов нитрозосоединениями. Меры профилактики. Гигиеническое регламентирование.
34. Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы. Пути и виды загрязнения.

35. Кадмий. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика загрязнений.
36. Ртуть. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика загрязнений.
37. Свинец. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика загрязнений.
38. Мышьяк. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика загрязнений.
39. Загрязнение пищевых продуктов диоксинами.
40. Загрязнение пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами.
41. Загрязнение пищевых продуктов кормовыми добавками, применяемыми в животноводстве.
42. Загрязнение пищевых продуктов лечебно-профилактическими препаратами, применяемыми в животноводстве.
43. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами, применяемыми в животноводстве.
44. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Единицы измерения радиоактивности.
45. Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Действие ионизирующих излучений на организм человека.
46. Пищевые добавки. Классификация. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым добавкам.
47. Гигиенические аспекты использования и регламентирования пищевых добавок.
48. Социальные токсиканты. Алкоголь, табак, наркотики, кофеинсодержащие напитки.
49. Полимерные материалы, предназначенные для контакта с пищевыми продуктами и их гигиеническая характеристика.
50. Гигиеническая экспертиза полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.

51. Генетически модифицированные источники пищи. Потенциальные опасности применения трансгенных культур.
52. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников. Нормативно-законодательное регулирование создания и применения ГМИ.
53. Пищевые отравления ядовитыми растительными продуктами.
54. Пищевые отравления ядовитыми животными продуктами.
55. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов. Нормативная документация (НД) РФ и ТР ТС.
56. Технический регламент Таможенного Союза. Определение, назначение, практическое значение.
57. Общая характеристика микрофлоры сырья и продуктов животного происхождения. Особенности оценки пищевых продуктов по микробиологическим показателям.
58. Санитарная микробиология сырья и продуктов. Особенности оценки сырья и продуктов животного и растительного происхождения по микробиологическим показателям. Определение, задачи, методы исследования.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Биобезопасность продуктов животного происхождения»:**

Баллы (рейтингов ой оценки)	Оценка зачета/экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
17-20	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет навыками анализа и свободно справляется с решением поставленной ситуационной задачи, выполнил на оценку «отлично» тестовое задание, успешно справился с выполнением научно-исследовательской работы (доклад и эссе).
15-16	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении генетических задач, владеет навыками анализа и справляется с решением

		поставленной ситуационной задачи, выполнил на оценку «хорошо» тестовое задание, успешно справился с выполнением научно-исследовательской работы (доклад и эссе).
12-14	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения с решением ситуационной задачи, выполнил на оценку «удовлетворительно» тестовое задание, справился с выполнением научно-исследовательской работы (доклад и эссе).
11 и меньше	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает генетические задачи, составляет и анализирует родословную, выполнил на оценку «неудовлетворительно» контрольные работы, не справился с выполнением научно-исследовательской работы (реферат).

Оценочные средства для текущей аттестации

Вопросы для тестового контроля

Вариант №1

1. Основное отличие прокариотов от эукариотов

- а) наличие капсулы
- б) наличие спор
- в) наличие жгутиков
- г) наличие необособленного ядра или ядерной субстанции
- д) наличие нуклеиновых кислот

2. Что такое морфология микроорганизмов

- а) спорообразование
- б) дыхание, питание м/о
- в) размножение м/о
- г) форма, размеры и взаимное расположение м/о
- д) факторы патогенности м/о

3. Методы определения морфологии м/о

- а) серологический
- б) биологический
- в) микробиологический

г) микроскопический

д) вирусологический

4. Какие морфологические структуры м/о и особенности их строения обуславливают отношение к окраске по Граму

а) капсула

б) споры

в) жгутики

г) клеточная стенка

д) нуклеиновые кислоты

5. Шаровидные бактерии

а) бациллы

б) клостридии

в) стафилококки

г) кокки

д) диплобактерии

Вариант 2

1. Палочковидные бактерии

а) бациллы

б) клостридии

в) стафилококки

г) диплобактерии

д) сарцины

2. Спорообразующие бактерии

а) Бациллы, спириллы

б) Клостридии, микрококки

в) Бациллы, стафилококки

г) Клостридии, бациллы

д) Диплобактерии, сарцины

3. Спорообразование у бактерий

а) способ размножения

а) способ роста

в) способ дыхания

г) способ защиты

д) питания

4.Спорообразование у грибов

а) способ защиты

б) способ роста

в) способ дыхания

г) способ размножения

д) способ питания

5.Фаги – это

а) бациллы

б) клостридии

в) вирусы

г) вирусы бактерий

д) диплобактерии

Вариант 3

1.Физиология микроорганизмов – это

а) форма м/о, размеры и взаимное расположение

б) их систематика

в) их таксономия

г) способ питания, дыхания, размножения

д) классификация м/о

2.Микробы, развивающиеся в отсутствии кислорода

а) бациллы

б) аэробы

в) галофилы

г) анаэробы

д) сапрофиты

3. Микробы, развивающиеся в присутствии кислорода

а) микрококки

б) клостридии

в) стрептобактерии

г) аэробы

д) микрококки

4. Микробиологический метод исследования – это

а) изучение антител к м/о

б) изучение аллергенности м/о

в) изучение патогенности м/о

г) выделение и изучение чистой культуры м/о

д) изучение спорообразования м/о

5. Как называются м/о жизнеспособные при низких температурах

а) термофилы

б) мезофилы

в) галофилы

г) психрофилы

д) гидрофилы

Вариант 4

1. Как называются м/о жизнеспособные при высоких температурах

а) психрофилы

б) мезофилы

в) галофилы

г) термофилы

д) гидрофилы

2. Микробы, развивающиеся в отсутствие кислорода

а) бациллы

б) аэробы

в) галофилы

г) анаэробы

д) сапрофиты

3. Микробы, развивающиеся в присутствии кислорода

а) бациллы

б) анаэробы

в) галофилы

г) аэробы

д) сапрофиты

4. Микроорганизмы, развивающиеся при повышенном содержании воды

а) мезофиты

б) ксерофиты

в) галофилы

г) гидрофиты

д) сапрофиты

5. Микроорганизмы, развивающиеся при повышенном содержании NaCl

а) мезофиты

б) ксерофиты

в) гидрофиты

г) галофилы

д) сапрофиты

Вариант 5

1. Основной нормативный документ РФ, определяющий критерии безопасности пищевых продуктов:

а) Федеральный закон РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"

б) Федеральный закон РФ №О качестве и безопасности пищевых продуктов"

в) СанПиН 2.3.2. 560-96

г) СанПиН 2.3.2. 1078-01

д) Закон РФ о техническом регулировании

2. Микробиологические критерии безопасности представлены в СанПиН 2.3.2.1078-01, следующими группами микроорганизмов:
- а) спорообразующих
 - б) неспорообразующих
 - в) термофилов
 - г) санитарно-показательных
 - д) психрофилов
3. Общую бактериальную обсемененность пищевых продуктов определяют а) по наличию бактерий рода *Proteus*
- б) по наличию коагулазоположительных стафилококков
 - в) по наличию условно патогенных микроорганизмов
 - г) по наличию мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов
 - д) спорообразующих бактерий
4. Предельно допустимая величина показателя КМАФАнМ в КОЕ/г (см^3) пищевых продуктов:
- а) 10^6 - 10^7 в 1г
 - б) 10^2 - 10^3
 - в) 10^8 - 10^9
 - г) 10^4 - 10^5
 - д) 10^{10} - 10^{11}
5. Показатель КМАФАнМ не используют для:
- а) молока
 - б) мяса
 - в) рыбы
 - г) кисломолочных продуктов
 - д) кондитерских изделий

Вариант 6

1. Неспецифическая микрофлора продуктов представлена

- а) сапрофитами, потенциально патогенными и патогенными видами м/о
- б) специально привнесенными м/о с целью придания им новых качеств
- в) сапрофитами
- г) потенциально патогенными м/о
- д) патогенными м/о

2. Специфическая микрофлора продуктов представлена

- а) специально привнесенными м/о с целью придания им новых качеств

б) сапрофитами, потенциально патогенными и патогенными видами м/о

в) сапрофитами

г) потенциально патогенными м/о

д) патогенными м/о

3. Металлический вкус молока - это порок или болезнь

а) технического происхождения

б) кормового происхождения

в) бактериального происхождения

г) физико-химического происхождения

д) повторного обсеменения м/о

4. Горький вкус молока - это порок или болезнь

а) бактериального происхождения

б) кормового происхождения

в) технического происхождения

г) физико-химического происхождения

д) повторного обсеменения м/о

5. Сортность молока определяется по следующим показателям

а) кислотности, степени чистоты по эталону, бактериальной обсемененности по редуктазной пробе

б) МАФАнМ в КОЕ/г

в) санитарно-показательными м/о

г) бактериальной обсемененности по редуктазной пробе

д) степени чистоты по эталону

Вариант 7

Какие из мясных продуктов в большей степени подвержены микробному обсеменению

а) фарш

б) вареное мясо

в) жареное мясо

г) копченое мясо

д) вяленое мясо

Какой технологический процесс обеспечивает гибель 99% м/о в вареных колбасах

а) варка паром

б) обжарка

- в) осадка
- г) шприцевание
- д) копчение

3. Малостойки к вторичному обсеменению

- а) зельцы, кровяные колбасы, студни
- б) вареные и кровяные колбасы
- в) копченые колбасы и студни
- г) зельцы и вареные колбасы
- д) мясные хлеба

4. Оценка – «мясо свежее» соответствует следующей микроскопической картине в мазках - отпечатках

- а) следов распада мышечных волокон нет, видны единичные кокки или палочки, либо микрофлоры нет
- б) есть распад мышечных волокон, видны единичные кокки или палочки
- в) следов распада мышечных волокон нет, видны кокки или палочки до 10 м/о
- г) есть распад мышечных волокон, микрофлоры нет
- д) следов распада мышечных волокон нет, видны кокки до 15м/о

5. Оценка – «мясо сомнительной свежести» соответствует следующей микроскопической картине в мазках - отпечатках

- а) видны следы распада мышечных волокон, кокки или палочки до 30 м/о
- б) есть распад мышечных волокон, видны единичные кокки или палочки
- в) видны следы распада мышечных волокон и кокки или палочки более 30 м/о
- г) есть распад мышечных волокон, микрофлоры нет
- д) следов распада мышечных волокон нет, видны кокки до 15м/о

Вариант 8

1. Яйца и яйцепродукты являются одним из значимых факторов передачи пищевых заболеваний

- а) сальмонеллеза
- б) дизентерии
- в) ботулизма
- г) иерсениоза
- д) листериоза

2. Наличие параземолитических вибрионов определяют при исследовании

- а) рыбы

б) мяса

в) яиц

г) молока

д) колбасы

3. Наиболее обсеменены м/о следующие органы рыбы

а) жабры

б) мышечная ткань

в) внутренние органы

г) чешуя

д) желудочно-кишечный тракт

4. Наименее обсеменены м/о следующие органы рыбы

а) мышечная ткань

б) жабры

в) внутренние органы

г) чешуя

д) желудочно-кишечный тракт

5. Порок рыбы – загар обусловлен

а) плохим просаливанием рыбы и жизнедеятельностью м/о псевдомонад

б) плохим просаливанием рыбы и жизнедеятельностью м/о стафилококков

в) плохим просаливанием рыбы и жизнедеятельностью м/о эшерихий

г) плохим просаливанием рыбы и жизнедеятельностью м/о энтерококков

д) плохим просаливанием рыбы и жизнедеятельностью м/о микобактерий

Вариант 9

1. Основной фактор, оказывающий бактерицидное действие при копчении рыбы

а) высокая температура

б) коптильный дым

в) теплый воздух

г) добавление соли

д) добавление масла

2. Антибиотики нормируются в продуктах

а) животного происхождения

б) растительного происхождения

в) вкусовых

г) фруктах и овощах

д) кондитерских изделиях

3. Наиболее важными компонентами, определяющими обсемененность майонеза, являются

а) сухое молоко, яичные порошок и желток

б) растительные масла

в) вкусовые добавки

г) эмульгаторы

д) витамины

4. Картофельная болезнь хлеба обусловлена

а) спорообразующими бактериями (сенной, картофельной палочкой)

б) неспорообразующими бактериями

в) стафилококками

г) энтеробактериями

д) псевдомонадами

5. Для предотвращения картофельной болезни хлеба необходимо

а) повысить кислотность теста, применять в заквасках пропионовокислые бактерии, повысить вентилирование

б) снизить кислотность теста, удалить пропионовокислые бактерии, снизить вентилирование

г) повысить температуру помещения

д) снизить температуру помещения

Вариант 10

1. Основная причина порчи чая

а) увеличение количества дрожжей и грибов

б) увеличение количества энтерококков

в) увеличение количества микобактерий

г) увеличение количества дрожжей

д) увеличение количества грибов

2. Поваренная соль бывает обсеменена

а) галофильными и галотолерантными м/о

б) психрофилами

в) термофилами

г) аэробами

д) грибами

3. Наиболее опасны для потребителя консервы инфицированные

а) токсином ботулизма

б) токсином золотистого стафилококка

в) афлатоксином

г) токсином иерсений

д) токсином листерий

4. Промышленная стерильность консервов означает

а) отсутствие м/о способных развиваться при температурах хранения, установленных для данного вида консервов

б) отсутствие м/о способных развиваться при низких температурах хранения

в) отсутствие м/о способных развиваться при высоких температурах хранения

г) отсутствие токсина золотистого стафилококка

д) отсутствие афлатоксина

5. Обнаружение санитарно-показательных и потенциально патогенных бактерий в смывах с поверхностей инвентаря, посуды рук персонала свидетельствует

а) о нарушениях санитарного режима на предприятии

б) об эпидемической опасности объекта

в) о нарушениях санитарной обработки

г) о нарушениях санитарного контроля

д) о нарушениях гигиены труда

Оценка тестовых заданий с выбором одного правильного ответа:

100% правильных ответов – «оценка отлично»

75% правильных ответов - «оценка хорошо»

50% правильных ответов - «оценка удовлетворительно»

Менее 50% правильных ответов - «оценка неудовлетворительно»

Критерии оценки:

12 баллов выставляется студенту, если он допустил не более 1 ошибки.

9 баллов выставляется студенту, если он допустил 2-3 ошибки.

7 баллов выставляется студенту, если он допустил 4-5 ошибок.

5 баллов выставляется студенту, если он допустил более 5 ошибок.

