




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Л.В. Левочкина
« 14 » июня 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Департамента пищевых наук
и технологий
Ю.В. Приходько
« 14 » июня 2019 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов

**Направление подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация
общественного питания»**

магистерская программа «Управление и организация деятельностью предприятий питания»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 18 час.
практические занятия 18 час.
лабораторные работы 18 час.
в том числе с использованием МАО лек.7___/ пр.10 час./лаб. 7
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.
в том числе с использованием МАО_24 час.
самостоятельная работа 54 час.
в том числе на подготовку к экзамену _____ час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект _____ семестр
зачет __3_____ семестр

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. №12-13-1282

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДВФУ № 6 от «14» июня 2019 г.

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

АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса

Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов

Направление подготовки 19.04.04. Технология продукции и организация общественного питания

Образовательная программа: «Управление и организация деятельностью предприятий питания»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» разработан для студентов __ курса по направлению 19.04.04. «Технология продукции и организация общественного питания» профиль подготовки «Технология продукции и организация управленческой деятельности на предприятиях общественного питания» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015 по данному направлению 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 «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» входит в вариативную часть блока дисциплин - Б1.В.02.02. учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108__ часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (__18__ часов), лабораторные занятия (__18__ часов), практические занятия (_18__ часов), самостоятельная работа студента (_54__ часа). Дисциплина реализуется на _2__ курсе в 3__ семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- изучение показателей безопасности пищевой продукции, в соответствии с нормативной документацией РФ и Таможенного Союза (ТС): микробиологические нормативы; патогенные нормативы; гигиенические требования; допустимые уровни радионуклидов; требования к

непереработанному 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 ««Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» логически и содержательно связана с такими курсами, как общая биология и микробиология, неорганическая химия, органическая химия, ботаника, санитария и гигиена питания. Дисциплина направлена на формирование общекультурных и 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).

Автор-составитель учебно-методического комплекса

Д.м.н., профессор, профессор

Департамента пищевых наук и технологий _____ Л.Н. Федянина

Директор Департамента


пищевых наук и технологий _____ Ю.В. Приходько



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Л.В. Левочкина
« 14 » июня 2019 г.



Ю.В. Приходько

« 14 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов

Направление подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания»

магистерская программа «Управление и организация деятельностью предприятий питания»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 18 час.
практические занятия 18 час.
лабораторные работы 18 час.
в том числе с использованием МАО лек.7___/ пр.10 час./лаб. 7
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.
в том числе с использованием МАО 24 час.
самостоятельная работа 54 час.
в том числе на подготовку к экзамену _____ час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект _____ семестр
зачет __3_____ семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282.

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента пищевых наук и технологий, протокол № 6 от «14» июня 2019 г.

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 заседании департамента::

Протокол № от «__» _____ г. от «_____» _____ 200 г. № _____

_ Директор ДПНиТ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол № от «__» _августа____ г.от «_____» _____ 200 г. № _____

Директор ДПНиТ _____ (подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Master's degree in 19.04.04 production technology and catering .

Study profile: «production technology and organization of administrative activity in catering »

Course "Title": Safety of food raw materials and food products.
Basic part of Block.V.OD.2.2, 3 credit Basic part of Block.

Instructor: Fedyanina LN.

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

- the ability to use modern methods and technologies (including information) in professional activity;
- the ability to search, store, process and analyze information from various sources and databases, to represent it in the required format with the use of information, computer and network technologies.

Learning outcomes:

PC-4 the ability to influence the development and implementation of quality systems and safety of production, evaluate the risks in the area of quality and safety of production, procurement, storage and movement of products

PC - 21 ability to develop techniques of investigation of the properties of raw materials, semi-finished and finished products supply, allowing you to capture information and measurement systems for the express - control.

OPK -4 - sposob ustanovit' trebovaniya k dokumentooborotu na predpriyatii.

Course description: Contents covers the following issues: the study of the safety indicators of food products, in compliance with the normative documents of the Russian Federation and the Customs Union (CU): microbiological standards; pathogenic regulations; hygiene requirements; permitted levels of radionuclides; unrecycled requirements for raw materials of animal origin; parasitological safety performance of fish and crustaceans. The study of biological hazards in food systems includes the study of microorganisms and their toxins, worms. The study of microbial pathogens and standards includes the study of the microflora of raw

materials and products of animal origin; causative agents, mechanisms of microbial spoilage, epidemiological importance in the origin of a variety of human infectious diseases, and methods of prevention.

Main course literature:

1. Bezopasnost foodstuffs (with the basics of Nutrition): a textbook for undergraduate and masters / VM Poznyakovsky. Moscow: Infra-M. 2015. 270C.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795727&theme=FEFU>

2. Food hygiene .: textbook Korolev AA 4-th edition Moscow: Academy, 2014. 544s. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785462&theme=FEFU>

3. Sanitary microbiology of food: a textbook for undergraduate / RG Gosmanov, NM Kolychev, GF Kabirov. St. Petersburg: Lan. 2015. 559s.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-460795&theme=FEFU>.

Form of final knowledge control: credit.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» разработана для магистров 2 курса по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания. Магистерская программа «Технология продукции и организация управленческой деятельности на предприятиях общественного питания».

Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» входит в вариативную часть блока дисциплин - Б1.В.02.02.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: изучение показателей безопасности пищевой продукции, в соответствие с нормативной документацией РФ и Таможенного Союза (ТС): 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 «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» логически и содержательно связана с такими курсами, как общая биология и микробиология, неорганическая химия, органическая химия, ботаника, санитария и гигиена питания.

Целью изучения дисциплины ««Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» 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 «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»:

- приобретение студентами теоретических знаний в области гигиены питания, микробиологии (в том числе патогенные нормативы), биофизики (допустимые уровни радионуклидов), требования к непереработанному сырью животного происхождения, паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных;

- 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.);

- 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 «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные / профессиональные / уникальные профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК– 4 способностью оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции</p>	Знает	<p>Как оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции</p>
	Умеет	<p>организовывать оказание влияния на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции.</p>
	Владеет	<p>способностью оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции.</p>
<p>ПК - 21 способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля.</p>	Знает	<p>Как разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс –</p>

		контроля.
	Умеет	разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля.
	Владеет	способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля
ОПК – 4 способностью устанавливать требования к документообороту на предприятии	Знает	как устанавливать требования к документообороту на предприятии
	Умеет	устанавливать требования к документообороту на предприятии
	Владеет	способностью устанавливать требования к документообороту на предприятии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции - дискуссии, семинар-пресс – конференции.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Теоретические основы гигиенических требований к показателям качества и безопасности пищевой продукции (10 часов).

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). (Лекция-дискуссия).

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). (Лекция-дискуссия).

Радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции. Космическое 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).

Раздел 2. Биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов (8 часов). (Лекция-дискуссия -1 час.)

Показатели безопасности отдельных пищевых продуктов по НД РФ и ТР ТС. 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.

**I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА
Практические занятия (18 часов)**

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

1. Изучить состав пищевых продуктов.
2. Разобрать, что такое чужеродные, потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения – контаминанты, ксенобиотики, чужеродные химические вещества (ЧХВ), определение, классификация (био, химио, радиоксенобиотики).
3. Разобрать основные источники и пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья ксенобиотиками.

Занятие 2. Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов. /2часа/. Семинар – пресс-конференция.

1. Изучить, что такое регуляторы роста растений, их классификацию,

механизм действия, допустимые количества.

2. Разобрать, что такое удобрения - азотные, фосфорные, калийные, микроудобрения, комплексные удобрения, органические.

3 Изучить, что такое сточные воды (СВ) и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения. Виды сточных вод: хозяйственно-фекальные, СВ животноводческих комплексов, промышленные, смешанные городские сточные воды.

Занятие 3. Характеристика отдельных ксенобиотиков. Опасности пищевых веществ. /2часа/.

1. Изучить характеристику отдельных ксенобиотиков. Гигиенические требования к ним по ТР ТС. Нормирование нитратов, нитритов как пищевых добавок.

2. Определить и уточнить 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. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.

3. Изучить понятие пестицидов, классификацию их по токсичности, по кумулятивным свойствам, по стойкости. Гигиеническая характеристика пестицидов: ХОП, ФОП, РОП. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции.

Занятие 4. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами. /4часа/. Семинар – пресс-конференция.

1. Изучить, что такое токсичные металлы (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, медь, хром, олово.) Распространение в природе, использование в промышленности, источники поступления металла, содержание в пищевых продуктах.

2. Разобрать характеристику заболеваний, вызываемых токсическим действием металлов, профилактика загрязнений.

3. Дать характеристику нитрозосоединений и их токсическую характеристику. Гигиеническое нормирование. Профилактика загрязнений.

Занятие 5. Показатели безопасности сырья и продуктов животного происхождения по НД РФ и ТР ТС. / 2 часа/. Семинар – пресс-конференция.

1. Рассмотреть показатели безопасности сырого молока, стерилизованного молока, кисломолочных продуктов. Закваски, их безопасность, показатели безопасности.

2. Изучить показатели безопасности сырого мяса и мясных продуктов, копченостей, колбасных изделий и т.п.

3. Разобрать показатели безопасности птицы и продуктов ее переработки, яиц и яичных продуктов.

Занятие 6. Показатели безопасности сырья и продуктов рыбного и нерыбного промысла НД РФ и ТР ТС. /2 часа/. Семинар – пресс-конференция.

1. Рассмотреть микробиологические нормативы, патогенные нормативы, паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных.

2. Разобрать показатели безопасности рыбы и рыбных продуктов (свежей рыбы, соленой, копченой, вяленой, сушеной и т.п.).

3. Проанализировать показатели безопасности рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий; пресервов, икры рыбной и т.п.

Занятие 7. Характеристика отдельных ксенобиотиков. Загрязнения радионуклидами (2 часа).

1. Рассмотреть радиоактивный фон и проблемы его снижения. Возможные пути загрязнения пищевой продукции.

2. Изучить космическое излучение, естественные и искусственные радионуклиды. Профилактика накоплений радионуклидов в организме.

3. Проанализировать нормы радиационной безопасности СП 2.6.1.758 - 99 (НРБ-99). Продукты с радиопротективным действием. Нормируемые радионуклиды (цезий, стронций).

Занятие 8. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. /2часов/.

1. Определить, что такое биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.

2. Проанализировать характеристику микробиологических нормативов.

Выяснить, что такое патогенные нормативы, паразитологические показатели безопасности рыбы и ракообразных по ТР ТС и НД РФ.

3. Разобрать особенности микробиологических показателей безопасности продуктов животного и растительного происхождения.

Лабораторные работы (18 час.)

Лабораторная работа №1. Особенности микробиологии сырья и продуктов животного происхождения. Основные группы м/о, определяемые в пищевом сырье и продуктах для оценки их безопасности в соответствии с НД РФ и ТР ТС. (4 часа)./. **Дискуссия.**

Лабораторная работа № 2. Изучение особенностей микробиологической оценки качества молока и кисломолочных продуктов (4 часа)./. **Дискуссия - 3 часа.**

Лабораторная работа № 3. Изучение особенностей микробиологической оценки качества мяса и продуктов его переработки (2 часа).

Лабораторная работа №4. Изучение особенностей микробиологической оценки качества птицы и продуктов ее переработки (4 часа).

Лабораторная работа № 5. Изучение особенностей микробиологической оценки яиц и яичных продуктов (2 часа).

Лабораторная работа № 6. Изучение особенностей

микробиологической оценки качества рыбы и продуктов ее переработки (2 часа).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» представлено в Приложении 1 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	
1	Раздел 1. Тема 1, 2 Теоретические основы гигиенических требований к показателям качества и безопасности пищевой продукции.	ПК– 4 способностью оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции	Знает систему качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения	УО-1 – собеседования, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет (1-2 Пр-1 – итоговый тест 0)	
			Умеет оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства.			
			Владеет оценкой рисков в области обеспечения качества и безопасности продукции производства			
3	Раздел 1 Тема 1. Тема 3, 4 Биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.	ПК - 21 способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс	Знает как разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля	УО-1 – собеседования, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет (1-58) Пр-1 – итоговый тест 0)	

		– контроля	Умеет разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля		
			Владеет методиками проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля		
		ОПК – 4 способностью устанавливать требования к документообороту на предприятии	Знает, и способен устанавливать требования к документообороту на предприятии Умеет устанавливать требования к документообороту на предприятии Владеет способностью устанавливать требования к	УО-1 – собеседования, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Пр-1 – итоговый тест 0)

			документооборот у на предприятии		
--	--	--	--	--	--

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.

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

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) : учебник для бакалавров и магистров / В. М. Позняковский. Москва: Инфра-М. 2015г. 270с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795727&theme=FEFU>

2. Гигиена питания.: учебник Королев А.А. 4-е издание Москва: Академия, 2014. 544с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785462&theme=FEFU>

3. Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие для бакалавров / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров. Санкт-Петербург: Лань. 2015. 559с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-460795&theme=FEFU>.

Дополнительная литература

1. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевой продукции: Учебник. М.:ДеЛи принт, 2007. – 539 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664673&theme=FEFU>

2. Мудрецова-Висс, К.А.Микробиология, санитария и гигиена: Учебник/ К.А. Мудрецова – Висс, В.П. Дедюхина.- М.: Форум - инфра, 2010. - 400 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:320006&theme=FEFU>

3. Мудрецова-Висс, К.А. Микробиология, санитария и гигиена: Учебник/ К.А. Мудрецова – Висс, А.А. Кудряшова, В.П. Дедюхина.- М.: Издательский Дом "Деловая литература", 2001338 с. -

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:779860&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.foodprom.ru. Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность».

2. <http://www.codexalimentarius.net>. На сайте представлены международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус».

3. Meduniver.com/Medical/Microbiology/Микробиология. Статьи по микробиологии.

4. Microbiology.ru /Справочные материалы по предмету

5. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам:
<http://window.edu.ru/>

7. Сайт научного просвещения в области высшей школы
www.societyforscience.org

Электронные ресурсы

1. Федеральная электронная медицинская библиотека
<http://feml.scsml.rssi.ru/feml/>

3. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ
www.elibrary.ru

5. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>

6. Электронно-библиотечная система Znanium.com

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

– Microsoft Office Professional Plus 2010;

– офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);

- 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;
- Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
- ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;
- WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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 «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» разработанной для магистров 2 курса по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания Магистерская программа «Технология продукции и организация управленческой деятельности на предприятиях общественного питания» 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

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций и практических занятий, обеспеченные мультимедийным оборудованием и соответствующие санитарным и противоположным правилам и нормам.

Наименование оборудованных помещений	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс г.Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621 Площадь 44.5 м ²	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).
Компьютерный класс г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М612 Площадь 47.2 м ²	Моноблок HP ProOne 400 G1 AiO 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 22 штуки; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Штаб аккредитационной комиссии г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М402 Площадь 32.5 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-2300 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 15 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).
Лаборатория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. L403 Площадь 96.3 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 15 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).
Мультимедийная аудитория г.Владивосток, о.Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М723 Площадь 80.3 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 12 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).
--

Для самостоятельной работы бакалавров могут использоваться следующие помещения: Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10).

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, uskbd/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.

Лицензионное программное обеспечение, актуальное на 2018 год, установленное на ПК ШБМ

Наименование программного комплекса	Версия	Назначение
Windows Seven Enterprise	SP3x64	Операционная система
Eset NOD32 Antivirus	4.2.76.1	Средство обнаружения вредоносных программ
Microsoft Office 2010 профессиональный плюс	14.0.6029.1000	Офисный пакет
Microsoft Office профессиональный плюс 2013	15.0.4420.1017	Офисный пакет
7-Zip	9.20.00.0	Обучающий комплекс программ
AbbyyFineReader 11	11.0.460	Обучающий комплекс программ
CooglesChrome	42.0.2311.90	Браузер для работы в

Для лабораторных занятий используются лаборатории, оснащенные оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения микробиологических исследований.

425 аудитория.

Оборудование:

- термостат;
- микроанаэроостат;
- центрифуги;
- холодильники;
- сушильные шкафы.

4. Материалы:

- наборы инструментов (скальпели или ножницы, пинцеты, шпатели металлические);
- бактериологические петли;
- краски и реактивы для окраски мазков;
- предметные стекла;
- полоскательницы с мостиком;
- спиртовки;
- чашки Петри;
- реактивы для определения биохимической активности м/о;
- набор специальных сред для БГКП, сальмонелл, стафилококков и т.п., кроличья плазма;
- пипетки, спиртовки, фильтрованная бумага.



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

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых
продуктов»**

разработана для магистров 2 курса по направлению подготовки 19.04.04
Технология продукции и организация общественного питания. Магистерская
программа «Технология продукции и организация управленческой
деятельности на предприятиях общественного питания».

Форма подготовки очная

**Владивосток
2015**

План – график выполнения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	3 семестр	Самоподготовка	30час.	Тесты, УО. Зачет
2	3 семестр	Самоподготовка		
3	5 неделя 3 семестра	Подготовка домашних заданий	12 час	Эссе. Зачет
4	12 неделя 3 семестра	Подготовка докладов, презентаций.	12 час	Выступление. Зачет
	Итого		54 часа	

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 – контаминанты, 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, уривская 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 по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»

При изучении дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» 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, vomitоксин).

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 дифенилы, полихлорированные дибензодиоксины и дибензофураны.

13. Загрязнители, подлежащие контролю в овощах, фруктах, картофель: 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 – дезоксиниваленол; 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
	Не	Использованы	Использованы технологии	Широко использованы

	использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	технологии Power Point частично.3-4 ошибки в представляемой информации	Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	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 профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых
продуктов»**

Направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация
общественного питания. Магистерская программа «Технология продукции и
организация управленческой деятельности на предприятиях общественного
питания».

Форма подготовки (очная)

**Владивосток
2015**

Паспорт ФОС

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Пояснение к таблице: Критерий шире показателя, который является составным элементом критерия и характеризует содержание его. Критерий выражает наиболее общий признак, по которому происходит оценка, сравнение реальных явлений, качеств, процессов. А степень проявления, качественная сформированность, определенность критериев выражается в конкретных показателях. Критерий представляет собой средство, необходимый инструмент оценки, но сам оценкой не является. Функциональная роль критерия – в определении или не определении существенных признаков предмета, явления, качества, процесса и др.

Показатель выступает по отношению к критерию как частное к общему.

Показатель не включает в себя всеобщее измерение. Он отражает отдельные свойства и признаки познаваемого объекта и служит средством накопления количественных и качественных данных для критериального обобщения.

Главными характеристиками понятия «показатель» являются конкретность и диагностичность, что предполагает доступность его для наблюдения, учета и фиксации, а также позволяет рассматривать показатель как более частное по отношению к критерию, а значит, измерителя последнего.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	Баллы
ПК– 4 способностью оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции	Знает (пороговый уровень)	Как оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции.	Ответы на вопросы	Устный опрос, эссе	45-64
	Умеет (продвинутой)	организовывать оказание влияния на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции.	Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	65-84
	Владеет (высокий)	способностью оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции .	Практические навыки	Практическая работа	85-100

ПК - 21 способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля.	Знает (пороговый уровень)	Знает, как разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля.	Ответы на вопросы	Устный опрос, тест	45-64
	Умеет (продвинутый)	Умеет разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля.	Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	65-84
	Владеет (высокий)	Владеет способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля	Практические навыки	Доклад	85-100
ОПК – 4 способностью устанавливать требования к документообороту на предприятии	Знает	как устанавливать требования к документообороту на предприятии.	Ответы на вопросы	Устный опрос, тест	45-64
			Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	65-84
			Практические навыки	Доклад	85-100

Методические рекомендации, определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Заключительная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине предусмотрен зачет.

Перечень вопросов к зачету:

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.** Антогонисты 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/зачете по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»:

Баллы (рейтингов ой оценки)	Оценка зачета/экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	<i>Зачтено «отлично»</i>	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).
65-84	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	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).
64-31	<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).
30 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).

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» 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.

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

1. Какие из мясных продуктов в большей степени подвержены микробному обсеменению

- а) фарш
- б) вареное мясо
- в) жареное мясо

г) копченое мясо

д) вяленое мясо

2. 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 хлебы

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 15 м/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 паразитических 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.