



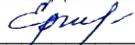
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель ОП


(подпись) Л.В. Левочкина
(ФИО)

Руководитель ОП


(подпись) Т.А. Ершова
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента пищевых наук и технологий


(подпись) Т.А. Ершова
(Ф.И.О. зав. каф.)
«14» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов

19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания
Магистерская программа Управление и организация деятельностью предприятий питания
Программа подготовки очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. № 1028.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий протокол № 1 от «4» октября 2022 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ершова Т.А.
Составитель: к.т.н., доцент Л.В. Кушнаренко Л.В.

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202 г. № _____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202 г. № _____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202 г. № _____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202 г. № _____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «___» _____ 202 г. № _____

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений к модулю контроля качества и безопасности цикла дисциплин (Б.1.В.02.02). Трудоемкость дисциплины составляет: в зачетных единицах - 3; в академических часах - 108.

Учебным планом предусмотрены в 3 семестре лекции 18 ч (втч в интерактивной форме 7 ч), самостоятельная работа (54 часа), лабораторные работы 18 (МАО 7) ч, практические занятия 18 (МАО 10) ч Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. В третьем семестре предусмотрен – зачет.

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 переработанному 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;

- способность 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 профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
технологический	ПК -2 способность анализировать и оценивать информацию, процессы, деятельность, идентифицировать проблемы при управлении производственными и логистическими процессами, оценивать риски в области снабжения, хранения и движения запасов	ПК -2.1 Активно применяет основы организации снабжения, хранения и движения запасов, производственных процессов пищевых производств
		ПК -2.2 Анализирует и определяет приоритеты в области управления производственным процессом
		ПК -2.3 Активно применяет навыки выявления проблем при управлении производственными и логистическими процессами
технологический	ПК-3 способность оценивать эффективность затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, устанавливать и определять приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции производства, уметь анализировать и оценивать информацию, процессы и деятельность предприятия	ПК-3.1 Применяет знания основных положений нормативной и технологической документацией при производстве продуктов питания, кулинарной продукции
		ПК-3.2 Применяет знания нормативной, технологической документации, определяет приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции
		ПК-3.3 Внедряет информацию о современных технологических процессах производства кулинарной продукции из растительного сырья
технологический	ПК-4 способность 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	ПК-4.1 Активно использует в работе современные системы оценки качества и безопасности продукции производства, риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
		ПК-4.2 Организует, разрабатывает и внедряет систему качества и безопасности продукции производства, оценивает риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
		ПК-4.3 Оказывает влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивает риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
технологический	ПК-6 способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных	ПК-6.1 Применяет знания основ технологии и организации производства предприятий общественного питания
		ПК-6.2 Разрабатывает новый ассортимент продукции питания различного назначения, организует ее выработку в производственных условиях

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	условиях	ПК-6.3 Применяет навыки и умения в области разработки нового ассортимента продукции и организации производства
педагогический	ПК-26 способность к организационно-методическому обеспечению реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированных на соответствующий уровень квалификации	ПК-26.1 Использует в работе знания основ организационно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения различных уровней подготовки
		ПК-26.2 Обеспечивает реализацию программ профессионального обучения различных уровней квалификации
		ПК-26.3 Применяет навыки в области реализации программ, ориентированных на различные уровни подготовки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Активно применяет основы организации снабжения, хранения и движения запасов, производственных процессов пищевых производств	Знает основы организации снабжения, хранения и движения запасов, производственных процессов пищевых производств
	Умеет применять принципы организации снабжения, хранения и движения запасов, производственных процессов пищевых производств
	Владеет основами организации снабжения, хранения и движения запасов, производственных процессов пищевых производств
ПК-2.2 Анализирует и определяет приоритеты в области управления производственным процессом	Знает принципы управления производственного процесса
	Умеет определять приоритеты в области управления производственным процессом
	Владеет принципами управления производственным процессом
ПК-2.3 Активно применяет навыки выявления проблем при управлении производственными и логистическими процессами	Знает методы выявления проблем при управлении производственными и логистическими процессами
	Умеет применять навыки выявления проблем при управлении производственными и логистическими процессами
	Знает основы организации снабжения, хранения и движения запасов, производственных процессов пищевых производств
ПК-3.1 Применяет знания основных положений нормативной и технологической документацией при производстве продуктов питания, кулинарной продукции	Знает основные положения нормативной и технологической документацией при производстве продуктов питания, кулинарной продукции
	Умеет применять знания основных положений нормативной и технологической документацией при производстве продуктов питания, кулинарной продукции
	Владеет знаниями основных положений нормативной и технологической документации
ПК-3.2 Применяет знания нормативной, технологической документации, определяет приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции	Знает нормативную и технологическую документацию, определяет приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции
	Умеет применять разработки системы качества и безопасности продукции
	Владеет знаниями нормативной, технологической документации в области разработки и внедрения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	системы качества и безопасности продукции
ПК-3.3 Внедряет информацию о современных технологических процессах производства кулинарной продукции из растительного сырья	Знает технологию производства кулинарной продукции из растительного сырья
	Умеет применять знания о современных технологических процессах производства кулинарной продукции из растительного сырья
	Владеет способностью применения информации о современных технологических процессах производства кулинарной продукции из растительного сырья
ПК-4.1 Активно использует в работе современные системы оценки качества и безопасности продукции производства, риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции	Знает современные системы оценки качества и безопасности продукции производства, риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
	Умеет применять в работе современные системы оценки качества и безопасности продукции производства
	Владеет способностью применять в работе современные системы оценки качества и безопасности продукции производства
ПК-4.2 Организует, разрабатывает и внедряет систему качества и безопасности продукции производства, оценивает риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции	Знает принципы организации и разработки системы качества и безопасности продукции производства,
	Умеет применять оценку рисков в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
	Владеет принципами внедрения системы качества и безопасности продукции производства,
ПК-4.3 Оказывает влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивает риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции	Знает принципы влияния на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства,
	Умеет оценить риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
	Владеет принципами оценки рисков в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
ПК-6.1.1 применяет основы технологии и организации производства предприятий общественного питания	Знает: основы технологии и организации производства предприятий общественного питания
	Умеет: применять основы технологии и организации производства предприятий общественного питания
	Владеет: основами технологии и организации производства предприятий общественного питания
ПК-6.1.2 разрабатывает новый ассортимент продукции питания различного назначения,	Знает: новый ассортимент продукции питания различного назначения, организует ее выработку в производственных условиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организовывает ее выработку в производственных условиях	Умеет: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовывать ее выработку в производственных условиях
	Владеет: навыками разработки нового ассортимента продукции питания различного назначения, организации ее выработки в производственных условиях
ПК-6.1.3 разрабатывает новый ассортимент продукции и организует производство.	Знает: новый ассортимент продукции и организует производство.
	Умеет: разрабатывать новый ассортимент продукции и организует производство.
	Владеет: навыками разработки нового ассортимента продукции и организацией производства.
ПК-26.1 Использует в работе знания основ организационно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения различных уровней подготовки	Знает основы организационно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения различных уровней подготовки
	Умеет использовать в работе знания основ организационно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения различных уровней подготовки
	Владеет навыками использования в работе знания основ организационно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения различных уровней подготовки
ПК-26.2 Обеспечивает реализацию программ профессионального обучения различных уровней квалификации	Знает, как обеспечивать реализацию программ профессионального обучения различных уровней квалификации
	Умеет обеспечивать реализацию программ профессионального обучения различных уровней квалификации
	Владеет навыками обеспечения реализации программ профессионального обучения различных уровней квалификации
ПК-26.3 Применяет навыки в области реализации программ, ориентированных на различные уровни подготовки	Знает о применении навыков и умений в области реализации программ, ориентированных на различные уровни подготовки
	Умеет применять навыки в области реализации программ, ориентированных на различные уровни подготовки
	Владеет навыками в области реализации программ, ориентированных на различные уровни подготовки

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 (би-о, 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, 3, 4 Теоретические основы гигиенических требований к показателям качества и безопасности пищевой продукции.	ПК– 2 ПК-3 ПК-4	Знает систему качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения Умеет оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства. Владеет оценкой рисков в области обеспечения качества и безопасности продукции производства	УО-1 – собеседования, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет (1-2 Пр-1 – итоговый тест 0)

2	Раздел 2 Тема 1, 2 Биобезопасность продовольственног о сырья и пищевых продуктов.	ПК-6 ПК-26	Знает, как разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно- измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля	УО-1 – собеседов ание, УО-2 - коллокви ум, ПР-4 - реферат	Зачет (1-58) Пр-1 – итоговый тест 0)
			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		
		ПК-3 ПК-4	Знает, и способен устанавливать требования к документооборот у на предприятии	УО-1 – собеседов ание, УО-2 - коллокви ум, ПР-4 -	Пр-1 – итоговый тест 0)
		Умеет устанавливать			

			требования к документообороту на предприятии	реферат	
			Владеет способностью устанавливать требования к документообороту 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.

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	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600

Площадь 96.3 м ²	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,usbkbd/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

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
Abbyy FineReader 11	11.0.460	Обучающий комплекс программ
Google Chrome	42.0.2311.90	Браузер для работы в среде WWW

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;
- микроанаэростат;
- 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.

Х ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК -2 способность анализировать и оценивать информацию, процессы, деятельность, идентифицировать проблемы при управлении производственными и логистическими процессами, оценивать риски в области снабжения, хранения и движения запасов	ПК -2.1 Активно применяет основы организации снабжения, хранения и движения запасов, производственных процессов пищевых производств
	ПК -2.2 Анализирует и определяет приоритеты в области управления производственным процессом
	ПК -2.3 Активно применяет навыки выявления проблем при управлении производственными и логистическими процессами
ПК-3 способность оценивать эффективность затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, устанавливать и определять приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции производства, уметь анализировать и оценивать информацию, процессы и деятельность предприятия	ПК-3.1 Применяет знания основных положений нормативной и технологической документацией при производстве продуктов питания, кулинарной продукции
	ПК-3.2 Применяет знания нормативной, технологической документации, определяет приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции
	ПК-3.3 Внедряет информацию о современных технологических процессах производства кулинарной продукции из растительного сырья
ПК-4 способность 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	ПК-4.1 Активно использует в работе современные системы оценки качества и безопасности продукции производства, риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
	ПК-4.2 Организовывает, разрабатывает и внедряет систему качества и безопасности продукции производства, оценивает риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
	ПК-4.3 Оказывает влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивает риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции
ПК-6 способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях	ПК-6.1 Применяет знания основ технологии и организации производства предприятий общественного питания
	ПК-6.2 Разрабатывает новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовывает ее выработку в производственных условиях
	ПК-6.3 Применяет навыки и умения в области разработки нового ассортимента продукции и организации производства
ПК-26 способность к организационно-методическому обеспечению реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированных на соответствующий уровень квалификации	ПК-26.1 Использует в работе знания основ организационно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения различных уровней подготовки
	ПК-26.2 Обеспечивает реализацию программ профессионального обучения различных уровней квалификации
	ПК-26.3 Применяет навыки в области реализации программ, ориентированных на различные уровни подготовки

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	показатели	Баллы
ПК– 4 способность 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 (продвинутый)	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 способность разрабатывать методики проведения исследования	Знает (пороговый уровень)	Знает, как разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать	Ответы на вопросы	Устный опрос, тест	45-64

свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля.		информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля.			
	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 способность устанавливать требования к документообороту на предприятии	Знает	как устанавливать требования к документообороту на предприятии.	Ответы на вопросы	Устный опрос, тест	45-64
	Умеет	устанавливать требования к документообороту на предприятии	Использование полученных знаний на практике	Практическая работа	65-84
	Владеет	способностью устанавливать требования к документообороту на предприятии	Практические навыки	Доклад	85-100

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13), интеллект-карта (ПР-14) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

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

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты практической работы*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76

Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61
Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы рационального и специализированного питания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Заключительная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья» 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. 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.

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения
для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
«Безопасность продовольственного сырья»**

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.
75-61	Пороговый	«зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	«не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

I. Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для собеседования

Ключи правильных ответов на вопросы для собеседования: ответы должны отличаться достаточным объемом знаний, глубиной и полнотой раскрытия темы, логической последовательностью, четкостью выражения мыслей и обоснованностью выводов, характеризующих знание литературных источников, понятийно-терминологического аппарата, нормативно-правовых актов, умение ими пользоваться при ответе.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.	100-86
Базовый	Ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.	85-76
Пороговый	Ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.	75-61

Уровень не достигнут	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.	60-0
----------------------	--	------

2. Реферат

Ключи правильных ответов на выполненный реферат: при оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении реферата студент выразил свое 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.	100-86
Базовый	Реферат 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.	85-76

Пороговый	При выполнении реферата 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.	75-61
Уровень не достигнут	Реферат 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.	60-0

3. Итоговая презентация

Ключи правильных ответов на выполненную презентацию: при оценке учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение студента работать с научной литературой, нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	При выполнении презентации студент выразил свое 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.	100-86
Базовый	Презентация 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.	85-76

Пороговый	При представлении презентации 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, подача материала не аккуратна	75-61
Уровень не достигнут	Презентация представляет собой компиляцию доступных источников, 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.	60-0

II. Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

Критерии оценки:

Уровень освоения	Критерии оценки результатов обучения	Количество баллов
Повышенный	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	100-86
Базовый	Оценка «зачтено» 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 практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	85-76
Пороговый	Оценка «зачтено» 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 при выполнении практических работ.	75-61

Уровень не достигнут	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	60-0
----------------------	---	------

III. Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы.
85-76	Базовый	«зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы.

75-61	Пороговый	<i>«зачтено»</i>	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее).
60-0	Уровень не достигнут	<i>«не зачтено»</i>	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.