




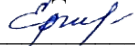
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель ОП

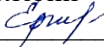

(подпись) Л.В. Левочкина
(ФИО)

Руководитель ОП


(подпись) Т.А. Ершова
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента пищевых наук и технологий


(подпись) Т.А. Ершова
(Ф.И.О. зав. каф.)
« 3» октября 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 «29» сентября 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

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 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 общекультурные / профессиональные / уникальные профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
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	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
	Умеет	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.
	Владеет	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.
ПК - 21 способность разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля.	Знает	как разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – 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	Знает	как устанавливать требования к документообороту на предприятии
	Умеет	устанавливать требования к документообороту на предприятии

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 (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– 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 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					
2	Раздел 2 Тема 1, 2 Биобезопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.	ПК - 21 способность разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля	Знает, как разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс – контроля	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, 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		
		ОПК – 4 способность устанавливать требования к документообороту на предприятии	Знает, и способен устанавливать требования к документообороту на предприятии	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Пр-1 – итоговый тест 0)
			Умеет устанавливать требования к документообороту на предприятии		
			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 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, 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, 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
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;
- микроанаэрозат;
- 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.