



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ИНСТИТУТ НАУК О ЖИЗНИ И БИОМЕДИЦИНЫ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

Ю.С. Хотимченко
«21» декабря 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента фармации и фармакологии и



Е.В.Хожаенко
«21»декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность и биобезопасность пищевой продукции
Направление подготовки 06.04.01 Биология
Интегративная нутрициология (совместно с ФГБУН "ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи")
Форма подготовки: очная

курс 2 семестр 3
лекции 8 час.
практические занятия 28 час.
лабораторные работы - час.
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.
самостоятельная работа 36 час.
Зачет 3 семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 934.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента фармации и фармакологии протокол от «21» декабря 2021 г. № 4

Директор Департамента фармации и фармакологии Хожаенко Е.В.

Составители: Шокур О.А., Ким Е.М.

Владивосток
2021

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 « ____ » _____ 2021 г. № ____
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 2021 г. № ____

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование у студентов системы знаний о безопасности продуктов питания и сельскохозяйственного сырья, значимости ее в сфере переработки сырья и производства пищевых продуктов, обеспечении безопасности и биобезопасности продуктов питания.

Задачи:

- ознакомить студентов с российским и международным законодательством в области безопасности пищевых продуктов;
- изучить основные риски возникновения опасных последствий от употребления пищевых продуктов;
- изучить основные методы проведения экспертизы и оценки безопасности пищевых продуктов.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
экспертно-аналитический	ПК-7 Способен оценивать механизмы защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты.	ПК-7.1 Определяет и дает характеристику чужеродным веществам и факторам биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты. ПК-7.2 Оценивает механизмы защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты. ПК-7.3 Разрабатывает научно обоснованные рекомендации по защите организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты.
экспертно-аналитический	ПК-8 Способен оценивать качество и безопасность пищевых продуктов с использованием наиболее объективных лабораторных методов.	ПК-8.1 Разрабатывает стандартные операционные процедуры, в которых подробно и последовательно описан порядок осуществления всех лабораторных операций. ПК-8.2 Применяет при проведении испытаний наиболее объективные

		стандартные лабораторные методы анализа качества и безопасности пищевых продуктов ПК-8.3 Оценивает качество и безопасность пищевых продуктов
научно-исследовательский	ПК-14 Способен к получению новых знаний о природных и антропогенных контаминантах пищевых продуктов, их метаболизме, механизме действия, взаимодействии с микробиотой, механизме действия на макроорганизм.	ПК-14.1 Изучает природные и антропогенные контаминанты пищевых продуктов, их метаболизм, механизм действия, взаимодействие с микробиотой, механизм действия на макроорганизм. ПК-14.2 Использует для организации мониторинга за безопасностью пищевых продуктов современную нормативную базу, включающую более 7000 гигиенических нормативов по всем приоритетным контаминантам пищевых продуктов химической, биологической и физической природы. ПК-14.3 Разрабатывает методические рекомендации по охране внутренней среды организма от воздействия контаминантов продовольственного сырья и пищевых продуктов, разрабатывает и реализовывает образовательных программы по здоровому, оптимальному питанию.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.1 Определяет и дает характеристику чужеродным веществам и факторам биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты	Знает основные факторы биологического химического и физического происхождения, загрязняющие пищевые продукты. Умеет определять факторы биологического химического и физического происхождения, загрязняющие пищевые продукты. Владеет методами оценки рисков возникновения опасных последствий от употребления пищевых продуктов
ПК-7.2 Оценивает механизмы защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты.	Знает механизмы защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов различного происхождения, загрязняющих пищевые продукты. Умеет оценивать механизмы защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ. Владеет различными методами оценки механизмы защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ, поступающих из пищевых продуктов
ПК-7.3 Разрабатывает научно обоснованные рекомендации по защите организма человека от	Знает нормативные документы, определяющие качество и безопасность пищевых продуктов и продовольственных сырья

<p>воздействия чужеродных веществ и факторов биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты.</p>	<p>Умеет разрабатывать научно обоснованные рекомендации по защите организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов Владеет навыками проведения экспертизы продовольственных товаров</p>
<p>ПК-8.1 Разрабатывает стандартные операционные процедуры, в которых подробно и последовательно описан порядок осуществления всех лабораторных операций</p>	<p>Знает современные методы определения показателей качества продовольственных товаров Умеет осуществлять сенсорную оценку и экспертизу товаров Владеет основными навыками проведения экспертизы продовольственных товаров</p>
<p>ПК-8.2 Применяет при проведении испытаний наиболее объективные стандартные лабораторные методы анализа качества и безопасности пищевых продуктов</p>	<p>Знает наиболее простые стандартные лабораторные методы анализа качества и безопасности пищевых продуктов Умеет использовать лабораторную посуду, реактивы и приборы, которые необходимы для проведения элементарных испытаний Владеет простыми стандартными лабораторными методами анализа качества и безопасности пищевых продуктов</p>
<p>ПК-8.3 Оценивает качество и безопасность пищевых продуктов</p>	<p>Знает о пищевых продуктах и пищевых добавках, их видах, функциональных особенностях и назначении Умеет анализировать и работать с нормативными документами законодательными актами Владеет навыками проведения экспертизы продовольственных товаров</p>
<p>ПК-14.1 Изучает природные и антропогенные контаминанты пищевых продуктов, их метаболизм, механизм действия, взаимодействие с микробиотой, механизм действия на макроорганизм</p>	<p>Знает природные и антропогенные контаминанты пищевых продуктов, их метаболизм, механизм действия, взаимодействие с микробиотой, механизм действия на макроорганизм. Умеет выделять основные природные и антропогенные контаминанты пищевых продуктов, которые оказывают решающее влияние на организм Владеет методами изучения метаболизма, механизма действия природных и антропогенных контаминант пищевых продуктов</p>
<p>ПК-14.2 Использует для организации мониторинга за безопасностью пищевых продуктов современную нормативную базу, включающую более 7000 гигиенических нормативов по всем приоритетным контаминантам пищевых продуктов химической, биологической и физической природы</p>	<p>Знает основные российские и международные законодательные акты в области безопасности пищевых продуктов Умеет применять нормы российского и международного права в области безопасности пищевых продуктов Владеет навыками проведения сенсорной оценки продовольственных товаров</p>
<p>ПК-14.3 Разрабатывает методические рекомендации по охране внутренней среды организма от воздействия</p>	<p>Знает основные методические рекомендации по охране внутренней среды организма от воздействия контаминантов продовольственного сырья и пищевых продуктов</p>

контаминантов продовольственного сырья и пищевых продуктов, разрабатывает и реализовывает образовательных программы по здоровому, оптимальному питанию.	Умеет разрабатывать программы по здоровому, оптимальному питанию по заданным параметрам Владеет методами внедрения и контроля программ по здоровому, оптимальному питанию по заданным параметрам
---	---

II. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 академических часа, (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лек электр.	
Лр	Лабораторные работы
Лр электр.	
СР:	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
в том числе контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации
	И прочие виды работ

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт роль	
1.	Модуль 1. Основы Российского и международного законодательства в области безопасности пищевых продуктов		4		14				
2.	Модуль 2. Методы оценки безопасности пищевых продуктов		4		14				
	Итого:	3	8	-	28	-	36	-	Зачет

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ 8 ЧАСОВ

Модуль 1. Основы Российского и международного законодательства в области безопасности пищевых продуктов

Тема 1. Современная концепция государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации (2 час.)

Характеристика состояния в области здорового питания населения. Цели, задачи и этапы реализации государственной политики. Основные принципы государственной политики в области здорового питания. Основные направления государственной политики в области здорового питания.

Тема 2. Основы Российского и международного законодательства в области безопасности пищевых продуктов (2 час.)

Основные понятия в области качества и безопасности пищевых продуктов. Правовое регулирование отношений в области качества и безопасности пищевых продуктов.

Модуль 2. Методы оценки безопасности пищевых продуктов

Тема 1. Показатели качества пищевых продуктов (1 часа)

Основные понятия, термины и определения.

Тема 2. Организация лабораторного контроля (1 часа)

Виды лабораторий, цели и задачи лабораторного контроля. Производственный контроль. Функции производственной лаборатории.

Тема 3. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания (2 часов)

Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов: товарная, санитарно-гигиеническая, ветеринарная, экологическая и другие виды экспертиз. Стандартные лабораторные методы анализа качества и безопасности пищевых продуктов. Ведомственный и государственный контроль, общественный контроль, маркировка пищевых продуктов.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ 28 ЧАСОВ

Занятие 1. (4 часа)

Современная концепция государственной политики в области здорового питания населения РФ

Занятие 2. (4 часа)

Оценка рисков возникновения опасных последствий от употребления пищевых продуктов

Занятие 3. (6 часа)

Природные и антропогенные контаминанты пищевых продуктов, их метаболизм, механизм действия, взаимодействие с микробиотой, механизм действия на макроорганизм

Занятие 4. (6 часа)

Лабораторные методы анализа качества и безопасности пищевых продуктов

Занятие 5. (6 час.)

Разработка программы по здоровому, оптимальному питанию по заданным параметрам

Тема 6. (2 час.)

Применение норм российского и международного права в области безопасности пищевых продуктов

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Цель самостоятельной работы обучающегося – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Процесс организации самостоятельной работы обучающегося включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

По мере освоения материала по тематике дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы обучающихся по сбору и обработки литературного материала для расширения области знаний по изучаемой дисциплине, что позволяет углубить и закрепить конкретные практические знания, полученные на аудиторных занятиях. Для изучения и полного освоения программного материала по дисциплине используется учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая настоящей программой, а также профильные периодические издания.

При самостоятельной подготовке к занятиям обучающиеся конспектируют материал, самостоятельно изучают вопросы по пройденным темам, используя при этом учебную литературу из предлагаемого списка, периодические печатные издания, научную и методическую информацию, базы данных информационных сетей.

Самостоятельная работа складывается из таких видов работ как изучение материала по учебникам, справочникам, видеоматериалам и презентациям, а также прочим достоверным источникам информации; подготовка к зечету. Для закрепления материала достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить материал. При необходимости обратиться к рекомендуемой учебной и справочной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:

1) Повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;

2) Углубление знаний по предложенным темам. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. Отдельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или учебного пособия. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.);

3) Составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д. При подготовке к практическим занятиям обучающиеся конспектируют материал, готовят ответы по приведенным вопросам по темам практических занятий. Дополнительно к практическому материалу студенты самостоятельно изучают вопросы по

предлагаемым темам, используя при этом учебную литературу из предлагаемого списка, периодические печатные издания, научную и методическую информацию, базы данных информационных сетей (Интернет и др.).

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Специальных требований к предоставлению и оформлению результатов данной самостоятельной работы нет.

Контроль выполнения плана самостоятельной работы обучающихся осуществляется преподавателем на практических занятиях путем опроса и путем включения в итоговые задания на занятии из плана самостоятельной работы.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Модуль 1. Основы Российского и международного законодательства в области безопасности пищевых продуктов	ПК-7.1 Определяет и дает характеристику чужеродным веществам и факторам биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты ПК-7.2 Оценивает механизмы защиты организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих	Знает - основные факторы биологического химического и физического происхождения, загрязняющие пищевые продукты. - основные российские и международные законодательные акты в области безопасности пищевых продуктов Умеет разрабатывать научно обоснованные рекомендации по защите организма	УО-1 Собеседование ПР-1 Тест	Вопросы зачета 1-20

		<p>пищевые продукты. ПК-7.3 Разрабатывает научно обоснованные рекомендации по защите организма человека от воздействия чужеродных веществ и факторов биологического, химического и физического происхождения, загрязняющих пищевые продукты.</p>	<p>человека от воздействия чужеродных веществ и факторов Владеет методами оценки рисков возникновения опасных последствий от употребления пищевых продуктов</p>		
2.	<p>Модуль 2. Методы оценки безопасности пищевых продуктов</p>	<p>ПК-8.1 Разрабатывает стандартные операционные процедуры, в которых подробно и последовательно описан порядок осуществления всех лабораторных операций ПК-8.2 Применяет при проведении испытаний наиболее объективные стандартные лабораторные методы анализа качества и безопасности пищевых продуктов ПК-8.3 Оценивает качество и безопасность пищевых</p>	<p>Знает современные методы определения показателей качества продовольственных товаров о пищевых продуктах и пищевых добавках, их видах, функциональных особенностях и назначении Умеет использовать лабораторную посуду, реактивы и приборы, которые необходимы для проведения элементарных испытаний выделять</p>	<p>УО-1 Собеседование ПР-1 Тест</p>	<p>Вопросы зачета 21-53</p>

		<p>продуктов ПК-14.1 Изучает природные и антропогенные контаминанты пищевых продуктов, их метаболизм, механизм действия, взаимодействие с микробиотой, механизм действия на макроорганизм</p> <p>ПК-14.2 Использует для организации мониторинга за безопасностью пищевых продуктов современную нормативную базу, включающую более 7000 гигиенических нормативов по всем приоритетным контаминантам пищевых продуктов химической, биологической и физической природы</p> <p>ПК-14.3 Разрабатывает методические рекомендации по охране внутренней среды организма от воздействия контаминантов продовольственного сырья и пищевых продуктов, разрабатывает и</p>	<p>основные природные и антропогенные контаминанты пищевых продуктов, которые оказывают решающее влияние на организм</p> <p>Владеет методами изучения метаболизма, механизма действия природных и антропогенных контаминантов пищевых продуктов методами внедрения и контроля программ по здоровому, оптимальному питанию по заданным параметрам</p>		
--	--	--	--	--	--

		реализовывает образовательных программы по здоровому, оптимальному питанию.			
--	--	---	--	--	--

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Донченко, Л. В.* Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05915-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513321> (дата обращения: 19.01.2023).

2. *Донченко, Л. В.* Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05916-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513948> (дата обращения: 19.01.2023).

3. *Ким, И. Н.* Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, В. В. Кращенко ; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07782-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513555> (дата обращения: 19.01.2023).

4. *Ким, И. Н.* Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, В. В. Кращенко, А. А. Кушнирук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07783-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513812> (дата обращения: 19.01.2023).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Жуйкова, Т. В.* Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515640> (дата обращения: 19.01.2023).

2. *Родионова, О. М.* Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9647-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514097> (дата обращения: 19.01.2023).

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <https://www.rospotrebnadzor.ru/>
2. <https://foodsafety.ru/>
3. <https://www.who.int/ru>

VIII.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (практические занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: лекции, лабораторные работы, практические занятия, задания (темы) для самостоятельной работы.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться и выполнить основные задания, без которых невозможно полноценное понимание дисциплины.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета и экзамена, внимание обращается на полноту освоения компетенций, на умение практически

применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

К сдаче зачета и экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (практические, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 75% аудиторных занятий.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М422	Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска. Мультимедийный комплекс: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avergence CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220-Codeonly- Non-AES; Сетевая видекамера Multipix MP-	Windows 10, Microsoft Office профессиональный плюс 2019

	HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием	
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, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wtu 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	Microsoft Office профессиональный плюс 2019,
Аудитория для самостоятельной работы студентов 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).	Microsoft Office профессиональный плюс 2019

X. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины используются следующие оценочные средства:

1. Опрос
2. Тестирование

Устный опрос.

Устный опрос позволяет оценить знания и логику студента, умение использовать терминологию, владение речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Опрос – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Тестирование.

Тестирование является наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы. Тестирование предполагает стандартизованную, выверенную процедуру сбора и обработки данных, а также их интерпретацию, позволяет проверить знания обучающихся по широкому спектру вопросов. Тестирование исключает субъективизм преподавателя, как в процессе контроля, так и в процессе оценки.

Критерии оценки тестирования

оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
--------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет. Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса.

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем (доцентом, профессором), за которым закреплен данный вид учебной нагрузки в индивидуальном плане. Форма проведения зачета устная.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями.

Время, предоставляемое обучающемуся на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 40 минут. По истечении данного времени обучающийся должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «незачтено». При неявке обучающегося на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к зачету

1. Что понимают под безопасностью продовольственного сырья и продуктов питания.
2. Понятие «продовольственная безопасность страны».
3. Виды биологических опасностей для человека.
4. Европейская декларация по пище, технологии и питанию. Понятия «пища», «здоровая культура питания», «загрязнение пищи».
5. ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»: биологические, химические и социальные (питание, водоснабжение) факторы среды обитания; их влияние на организ человека.
6. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов: управление безопасностью пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла — «от поля до вилки» (ГОСТ Р ИСО 22000-2007).
7. Органические продукты: обеспечение безопасности этих пищевых продуктов.
8. Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
9. Нормативные документы, регламентирующие понятия области безопасности пищевых продуктов.

10. Нормативные документы, устанавливающие нормы для показателей безопасности пищевых продуктов.
11. Технические регламенты на пищевые продукты растительного происхождения. Требования, устанавливаемые в них.
12. Технические регламенты на пищевые продукты животного происхождения. Требования, устанавливаемые в них.
13. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству и безопасности молока и молочной продукции.
14. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству и безопасности соковой продукции из фруктов и овощей.
15. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству и безопасности алкогольной продукции.
16. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству и безопасности маргариновой продукции.
17. Технические регламенты на пищевые продукты. Требования к безопасности пищевых продуктов. Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры.
18. Правовой статус межгосударственных и государственных (национальных) стандартов на пищевые продукты.
19. Требования к упаковке пищевых. Нормативные документы, устанавливающие эти требования.
20. Безопасность упаковки и упаковочных материалов для пищевых продуктов.
21. Требования к маркировке пищевых продуктов. Нормативные документы, устанавливающие эти требования.
22. В каких случаях требования ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ, ТУ на пищевые продукты являются обязательными?
23. Роспотребнадзор и его функции.
24. Какую опасность представляют обычные компоненты пищи в избыточном количестве.
25. Дайте характеристику алиментарным веществам пищи.
26. Дайте характеристику антиалиментарным веществам пищи и компонентам пищи с выраженной фармакологической активностью. Какую опасность они представляют.
27. Токсичные компоненты продуктов растительного происхождения (гликозиды, грибные токсины и др.) и животного происхождения (ядовитые рыбы и моллюски и др.).
28. История трансгенной технологии
29. Генно-инженерно-модифицированные организмы (ГМО)

30. Генетически модифицированные источник (ГМИ) пищи
31. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов.
32. Федеральный закон «О ветеринарии»: понятие «ветеринария», выпуск полноценных и безопасных в ветеринарном отношении продуктов, ветеринарно-санитарная экспертиза с целью защиты населения от болезней, общих для человека и животных, и от пищевых отравлений, возникающих при употреблении опасной в ветеринарно-санитарном отношении продукции.
33. Контроль и надзор за соблюдением ветеринарного законодательства: Государственная ветеринарная служба РФ, ведомственная ветеринарно-санитарная и производственная ветеринарная службы.
34. Надзор за производством и применением в ветеринарии биологических, химических и других лекарственных средств для животных.
35. Контроль за соблюдением ветеринарно-санитарных требований (Минсельхоз и Россельхознадзор). Объекты ветеринарного надзора.
36. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов.
37. Государственные органы, осуществляющие санитарно-гигиенический надзор.
38. Дайте характеристику соединениям, образующимся при приготовлении и хранении пищевых продуктов (бензапирены, нитрозамины, перекиси и т.д.).
39. Перечислите химические ксенобиотики, поступающие в пищу из окружающей среды.
40. Загрязнение пищи тяжелыми металлами (ртуть, кадмий, свинец, мышьяк). Какую опасность представляют они для здоровья человека.
41. Загрязнение пищи токсичными металлами (медь, цинк, олово, железо). Какую опасность представляют они для здоровья человека.
42. Загрязнение пищи токсичными металлами (стронций, сурьма, никель, хром, алюминий). Какую опасность представляют они для здоровья человека.
43. Опасность для здоровья человека, связанная с употреблением пищи, загрязненной нитратами, нитритами, нитрозаминами.
44. Какая опасность для здоровья человека возникает при употреблении пищи, загрязненной пестицидами (фунгицидами, гербицидами, инсектицидами).
45. Загрязнение продуктов животноводства антибиотиками, сульфаниламидами, гормонами и опасность, которую они представляют для здоровья человека.
46. Контаминация пищевых продуктов радионуклидами, опасность, связанная с этим. Способы снижения радионуклидов в пищевом сырье.

47. Опасность для здоровья человека, связанная с употреблением в пищу продуктов, содержащих токсичные соединения, попавшие в них из упаковочных материалов.

48. Пути поступления в сырье и продукты диоксинов, полихлордифенилов и опасность, связанная с употреблением таких продуктов.

49. Опасность, связанная с употреблением пищи, содержащей пищевые добавки (красители, консерванты, антиокислители, ароматизаторы и др.).

50. Опасность, связанная с употреблением пищи, контаминированной токсинами биологического происхождения.

51. Опасность, связанная с употреблением пищи, содержащей продукты метаболизма мицелиальных грибов (афлатоксины, патулины и др.)

52. Назовите нормативные документы, устанавливающие требования к качеству и безопасности пищевых продуктов.

53. Критерии оценки безопасности применения пищевых добавок. Определение предельно-допустимых концентраций (ПДК) и расчет допустимого суточного потребления (ДСП).

Критерии выставления оценки обучающемуся на зачете по дисциплине «Безопасность и биобезопасность пищевой продукции»

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	«зачтено» выставляется обучающемуся, 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 по методологии научных исследований.
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, 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
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, 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.
«незачтено»	Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, незачтено ставится

Примеры тестов

1. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания:

а) процесс привнесения в продовольственное сырье и продукт питания различных загрязнителей, негативно влияющих на их качество;

б) процесс, обуславливающий попадание в продовольственное сырье и продукты питания токсичных веществ, негативно влияющих на их качество и на живой организм;

в) процесс, в результате которого происходит эмиссия загрязняющих веществ в продовольственное сырье и продукты питания.

2. Контаминанты:

а) экологически вредные вещества;

б) вещества, не способные оказывать вредное воздействие;

в) экологические вредные вещества, которые способны аккумулировать пищевые продукты из окружающей среды и концентрировать их в избыточно опасных количествах.

3. Биоаккумуляция:

а) поступление химического вещества в организм человека и животного;

б) обогащение организма химическим веществом путем его поступления из окружающей среды;

в) обогащение организма химическим веществом путем его поступления из окружающей среды и пищевой продукции.

4. Предельно допустимая концентрация:

а) не оказывающая вредного воздействия на окружающую среду;

б) концентрация, оценивающая количество вредного вещества в окружающей среде и организме человека, которая накапливаясь в них в течение определенного промежутка времени не оказывает на них вредного воздействия и не приводит к возникновению патологий в организме человека, обнаруживаемых современными инструментальными методами анализа;

в) не оказывающего вредного воздействия на организм человека.

5. Ксенобиотики:

а) вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами;

б) вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами, не обладающие токсичностью;

в) чужеродные вещества, попадающие в организм человека с пищевыми продуктами и имеющие высокую токсичность.

6. Биоконцентрирование:

а) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды;

б) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды, с учетом загрязнения им продуктов питания;

в) обогащение организма химическим веществом в результате прямого восприятия из окружающей среды, без учета загрязнения им продуктов питания.

7. Источник загрязнения:

а) природный объект;

б) хозяйственный объект;

в) природный или хозяйственный объект, являющийся началом поступления загрязнителя в окружающую среду.

8. Кумулятивность:

а) способность вещества накапливаться в организме;

б) способность вещества передаваться по пищевым цепям;

в) способность вещества накапливаться в организме и передаваться по пищевым цепям.

9. Тератогенное воздействие:

а) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода;

б) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода, вызванных структурными, функциональными и биохимическими изменениями в организме матери и плода;

в) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению злокачественных опухолей.

10. Мутагенное воздействие:

а) воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода;

б) воздействие токсикантов, приводящее к образованию злокачественных опухолей;

в) воздействие токсикантов, приводящее к качественным и количественным изменениям в генетическом аппарате клетки.

11. Антиалиментарные факторы питания:

а) вещества, не обладающие общей токсичностью, но способные избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;

- б) вещества, не обладающие токсичностью;
- в) вещества, не способные блокировать усвоение нутриентов.

12. Антивитамины:

- а) вещества, инактивирующие витамины;
- б) вещества, неинактивирующие витамины;
- в) соединения, являющиеся химическими аналогами витаминов, с замещением какой-либо функционально важной группы на неактивный радикал.

13. Ингибиторы ферментов пищеварения:

- а) вещества белковой природы;
- б) вещества, способные ингибировать протеолитическую активность некоторых ферментов;
- в) вещества белковой природы, понижающие активность пищеварительных ферментов.

14. Лектины:

- а) вещества белковой природы;
- б) группа веществ гликопротеидной природы с молекулярной массой менее 60000 дальтон;
- в) группа веществ гликопротеидной природы с молекулярной массой от 60000 до 120000 дальтон.

15. Гликоалкалоиды:

- а) соединения, содержащие один и тот же агликон (соланидин);
- б) соединения, содержащие различные остатки сахаров;
- в) соединения, молекулы которых содержат один и тот же агликон (соланидин), но различные остатки сахаров.

16. Обязательные требования безопасности продуктов регламентируют:

- а) ГОСТ;
- б) ГОСТ Р;
- в) технические регламенты.

17) Требования к качеству продуктов устанавливают:

- а) ГОСТ;
- б) ГОСТ Р;
- в) технические регламенты.

18) Нитрозамины образуются из:

- а) сульфатов;
- б) фосфатов;
- в) нитритов.

19. В Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях установлены обязательные требования:

- а) безопасности;
- б) качества;
- в) качества и безопасности.

20. Радиационная опасность пищевых продуктов определяется содержанием изотопа:

- а) цезий-137;
- б) йод – 131;
- в) фосфор – 32.