

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной государственности **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

Дата подписания: 04.07.2024 07:57:21 **высшего образования**

Уникальный программный идентификатор: **«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Факультет ветеринарной медицины

ОПОП по направлению подготовки
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

Б1.В.04 Ксенобиотики в продуктах питания

Направленность (профиль) «Государственный ветеринарный надзор»

Омск 2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет ветеринарной медицины

ОПОП по направлению подготовки
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


М.В. Заболотных
«26» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан


С.В. Чернигова
«26» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Б1.В.04 Ксенобиотики в продуктах питания

Направленность (профиль) «Государственный ветеринарный надзор»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра – ветеринарно-санитарной экспертизы
продуктов животноводства и гигиены с.-х.
животных

Разработчик (и) РП:

канд. ветеринар. наук, доцент



Н.Б. Довгань.

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. ветеринар. наук, доцент



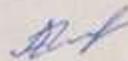
И.В. Якушкин

Начальник управления информационных
технологий



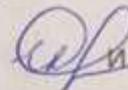
П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2024

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2017 г. № 982;
- Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) «Государственный ветеринарный надзор»

1.2. Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП;
- является обязательной для изучения обучающимися.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения в целом направлен на подготовку студента к производственно-технологической деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование у магистров системы знаний в области практического использования понятий о пищевых ксенобиотиках, механизмах их действия, влияния на качество и безопасность продукции животноводства.

2.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	
профессиональные компетенции					

ПК-2	Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-1 _{ПК-2} Применяет методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии для оценки состояния организма животного и агроэкосистем животноводческого направления	Знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии; понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Умеет спланировать проведения научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения
		ИД-2 _{ПК-2} Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Знает способы изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Имеет навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей
		ИД-3 _{ПК-2} Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Знает нормативные документы, регулирующие сферу производства безопасной продукции животноводства	Умеет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Имеет навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Характеристика сформированности компетенции				
				2	3	4	5	
				<p><i>Оценку «неудовлетворительно»</i> говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.</p>	<p><i>Оценку «удовлетворительно»</i> получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.</p>	<p><i>Оценку «хорошо»</i> заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.</p>	<p><i>Оценку «отлично»</i> выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.</p>	
Критерии оценивания								
ПК-2 Способен проводить исследование, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-1 ПК-2-	Полнота знаний	Знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии; понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Не знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии; не понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Поверхностно знаком с основными методами научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии и не вполне понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Хорошо знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии и понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Очень хорошо знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии и понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	<p>Рабочая тетрадь Электронная презентация Аннотированный список литературы (для заочников) Тест по сам. теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест</p>
		Наличие умений	Умеет спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Не умеет спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Может в целом спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Умеет спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Умеет продуманно спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Не владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Сносно владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Хорошо владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Очень хорошо владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения		
ПК-2 Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-2 ПК-2	Полнота знаний	Знает способы изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Не знает способы изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	В целом знает способы изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Не плохо знает способы изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Хорошо знает способы изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Рабочая тетрадь Электронная презентация Аннотированный список литературы (для заочников) Тест по сам. теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест	
		Наличие умений	Умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Не умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Вполне умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Хорошо умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Очень хорошо умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения		
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей	Не имеет навыков изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей	Имеет поверхностные навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей	Имеет хорошие навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей	Имеет очень хорошие навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей		
	ИД-3 ПК-2	Полнота знаний	Знает нормативные документы, регулирующие сферу производства безопасной продукции животноводства	Не знает нормативные документы, регулирующие сферу производства безопасной продукции животноводства	Ориентировочно знаком с нормативными документами, регулирующими сферу производства безопасной продукции животноводства	Хорошо знает нормативные документы, регулирующие сферу производства безопасной продукции животноводства	Хорошо ориентируется в нормативных документах, регулирующих сферу производства безопасной продукции животноводства		Рабочая тетрадь Электронная презентация Аннотированный список литературы (для заочников) Тест по сам. теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест
		Наличие умений	Уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Не уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Условно уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Хорошо уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Очень хорошо уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства		

		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	Не имеет навыков оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	Имеет условные навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	Имеет навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	Имеет очень хорошие навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	
--	--	--	--	--	---	--	--	--

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра Индекс и наименование
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.06. Информационные технологии в решении профессиональных задач	Знать и уметь использовать современные информационные технологии, владеть навыками их применения в решении конкретных профессиональных задач	Б2.В.01 (Пд) Преддипломная практика	Б1.О.11 Экология и гигиена производства животноводческой продукции
Б1.О.04 Современные проблемы ветеринарно-санитарной экспертизы	Знать и уметь применять в профессиональной деятельности методологию ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения		Б1.О.12 Ветеринарно-санитарная экспертиза при импорте и экспорте сельскохозяйственной продукции
Б1.В.01 Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Знать источники токсичных ксенобиотиков микробного происхождения и условия токсинообразования		Б1.О.10 Государственный ветеринарный надзор на объектах Россельхознадзора
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

- В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:
- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 4 семестре 2 курса (очная форма) на 2 году обучения (заочная форма).

Продолжительность семестра 11 и 4/6 недель (очная форма) 30 1\6неделя (заочная форма).

Вид учебной работы	Трудовое время	
	очное обучение 4 семестр	заочное обучение 2 курс
1. Контактная работа		
1.1. Аудиторные занятия, всего	24	6
- Лекции	8	2
- Практические занятия (включая семинары)	16	4
- Лабораторные занятия	–	–
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)		
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	120	134
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	60	86
Выполнение Рабочей тетради по дисциплине	40	40
Выполнение электронной презентации по индивидуальной теме	20	20
Аннотированный список литературы по индивидуальной теме	–	26
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	36	36
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	16	4
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):	8	8
3. Получение дифференцированного зачёта по итогам освоения дисциплины	+	4
ОБЩАЯ трудовое время дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	-
		4

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе																	
Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел								
	Контактная работа																
	Общая	Аудиторная работа				ВАРС											
		всего	лекции	занятия													
практические (всех форм)	лабораторные			Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	фиксированные виды											
1	2	3	4				5	6	7	8	9	10	11				
Очная форма обучения																	
1	1. Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования 1.1 Основные понятия и принципы гигиенического нормирования ксенобиотиков в сырье, пищевых продуктах и кормах 1.2 Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков в живых организмах 1.3 Методологические основы оценки потенциальной опасности ксенобиотиков							66	10	6	4	-	-	56	30	Рабочая тетрадь Электронная презентация Тест по сам. теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест	ПК-2
2	2. Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков 2.1 Пищевые добавки (Е-коды): потенциальная опасность 2.2 Генномодифицированные продукты: за или против. 2.3 Диоксины, пестициды и агрохимикаты: потенциальная опасность, проблемы нормирования и определения их остаточных количеств в биологических объектах. 2.4 Радионуклеиды, как значимые загрязнители пищевого сырья и продуктов 2.5 Пестициды и агрохимикаты. Хроматографические методы исследования. Определение пестицидов методом тонкослойной хроматографии. 2.6 Определение содержания стабилизаторов в молочных и мясных продуктах. 2.7 Микотоксины кормов, пищевого сырья и продуктов. Современные методы определения, оценка токсичности. 2.8 Токсичные элементы: металлосодержащие вещества и металлоиды. Проблема загрязнения пищевого сырья и продуктов металлами, современные подходы к нормированию, методы определения.							78	14	2	12	-	-	64	30	Рабочая тетрадь Электронная презентация Тест по сам. теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест	ПК-2
Итого по учебной дисциплине		144	24	8	16	-	-	120	60								
Доля лекций в аудиторных занятиях, %																	

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Заочная форма обучения										
1	1. Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования	71	4	2	2	-	67	43	Рабочая тетрадь Электронная презентация Аннотированный список литературы Тест по сам. теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест	ПК-2
	1.1 Основные понятия и принципы гигиенического нормирования ксенобиотиков в сырье, пищевых продуктах и кормах									
	1.2 Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков в живых организмах									
	1.3 Методологические основы оценки потенциальной опасности ксенобиотиков									
2	2. Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	69	2	-	2	-	67	43	Рабочая тетрадь Электронная презентация Аннотированный список литературы Тест по сам. теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест	ПК-2
	2.1 Пищевые добавки (E-коды): потенциальная опасность									
	2.2 Генномодифицированные продукты: за или против.									
	2.3 Диоксины, пестициды и агрохимикаты: потенциальная опасность, проблемы нормирования и определения их остаточных количеств в биологических объектах.									
	2.4 Радионуклеиды, как значимые загрязнители пищевого сырья и продуктов									
	2.5 Пестициды и агрохимикаты. Хроматографические методы исследования. Определение пестицидов методом тонкослойной хроматографии.									
	2.6 Определение содержания стабилизаторов в молочных и мясных продуктах.									
	2.7 Микотоксины кормов, пищевого сырья и продуктов. Современные методы определения, оценка токсичности.									
	2.8 Токсичные элементы: металлосодержащие вещества и металлоиды. Проблема загрязнения пищевого сырья и продуктов металлами, современные подходы к нормированию, методы определения.									
Итого по учебной дисциплине		144	6	2	4	-	134	86		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %										

4.2. Лекционный курс

Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины						
Очная форма обучения						
раздел	Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы	
	ла	лекции				
1	1	1	Тема: Ксенобиотики в продуктах питания: общие понятия и характеристика. Вводная лекция.	2	Лекция-визуализация	
		2	1) Понятие о ксенобиотиках, основные термины и определения 2) Общая характеристика наиболее часто регистрируемых в пищевом сырье и продуктах ксенобиотиков			
	2	2	1	Тема: Общие механизмы действия и резорбции ксенобиотиков.	2	Лекция-визуализация с элементами беседы
			2	1) Характеристика возможных механизмов действия ксенобиотиков на живые организмы. Виды действия.		
			3	2) Эффекты при повторном поступлении ксенобиотиков в организм. 3) Механизмы резорбции ксенобиотиков при алиментарном пути поступления в организм.		
	3	3	1	Тема: Общие механизмы распространения, депонирования и элиминации ксенобиотиков	2	Лекция-визуализация с элементами беседы
			2	1) Гистогематические барьеры при распределении ксенобиотиков и пути их преодоления.		
			3	2) Депонирование ксенобиотических веществ в организме. 3) Элиминация ксенобиотиков: основные пути биотрансформации и удаления из организма.		
	2	4	1	Тема: Реальная и потенциальная опасность отдельных групп ксенобиотиков	2	Лекция-визуализация с элементами беседы
2			1) Потенциальная опасность пищевых добавок			
3			2) Возможности контаминации пищевого сырья и продуктов пестицидами, диоксинами и агрохимикатами			
4			3) Проблема загрязнения пищевого сырья и продуктов питания микотоксинами			
Заочная форма обучения						
1	1	1	Тема: Ксенобиотики в продуктах питания: общая характеристика, механизмы кинетики и динамики..	2	Лекция-визуализация	
		2	1) Понятие о ксенобиотиках, основные термины и определения			
		3	2) Характеристика возможных механизмов действия ксенобиотиков на живые организмы. Виды действия, эффекты при повторном поступлении			
		4	3) Гистогематические барьеры при распределении ксенобиотиков и пути их преодоления			
		5	4) Элиминация ксенобиотиков: основные пути биотрансформации и удаления из организма			
Общая трудоёмкость лекционного курса, час.			x	x		
Всего лекций по учебной дисциплине:			Из них в интерактивной форме:			
- очная форма обучения, час.		8	- очная форма обучения, час.		8	
- заочная форма обучения, час.		2	- заочная форма обучения, час.		2	
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.						
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

**4.3. Примерный тематический план практических занятий
по разделам учебной дисциплины**

Номер		Тема занятия/ Вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые ин- терактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная фор- ма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Методология гигиенического нормирования ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах (семинарское занятие)	2	2	Семинар-беседа	ОСП; УЗ СРС
		1) Критерии обеспечения продовольственной безопасности в РФ. 2) Основные принципы гигиенического нормирования ксенобиотиков в продуктах питания				
	2	Методы изучения общей токсичности ксенобиотиков в сырье и пищевых продуктах (практическое занятие)	2	-	x	ОСП
2	3	Пестициды и агрохимикаты. Методы определения. Хроматографические методы исследования (практическое занятие)	4	2	x	ОСП
	4	Микотоксины кормов, пищевого сырья и продуктов (семинарское занятие)	4	-	Семинар-беседа	ОСП;
		1) Проблема загрязнения пищевого сырья и продуктов питания микотоксинами				
		2) Принципы санитарно-гигиенического нормирования микотоксинов в сырье и продуктах животного происхождения 3) Современные методы определения остаточных количеств микотоксинов в пищевом сырье				
	5	Токсичные элементы: металлосодержащие вещества и металлоиды (семинарское занятие).	4	-	Семинар-беседа	ОСП;
1) Проблема загрязнения пищевого сырья и продуктов металлосодержащими веществами и металлоидами в РФ 2) Современные подходы к гигиеническому нормированию токсичных элементов 3) Требования к современному оснащению лабораторий для проведения анализа.						
Всего практических занятий по учебной дисциплине:				Из них в интерактивной форме:		
- очная форма обучения			16	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения			4	- заочная форма обучения		2
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения			10			
- заочная форма обучения			2			

* Условные обозначения:

ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Примечания:

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;

- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

**Лабораторный практикум.
Примерный тематический план лабораторных занятий
по разделам учебной дисциплины**

Не предусмотрено

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по учебной дисциплине

Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение рабочей тетради

5.1.2.1 Место рабочей тетради в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается подготовкой и индивидуальной защитой преподавателю рабочей тетради:

№	Наименование раздела
1	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования
2	Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков

Рабочая тетрадь выполняется на отдельных бланках, электронные версии которых находятся на странице дисциплины в ЭИОС ОмГАУ Moodle. Рабочая тетрадь выполняется обучающимися как очной, так и заочной форм. Рабочая тетрадь выполняется и сдается в электронном виде.

5.1.2.2. Шкала и критерии оценивания рабочей тетради

Оценка рабочей тетради производится преподавателем также с использованием возможностей ЭИОС ОмГАУ Moodle. По итогам оценивания рабочей тетради проверяющий преподаватель заполняет бланк оценщика (оценочный лист) непосредственно в ИЭОС. Оценивается уровень и качество выполнения каждого задания, но не выше максимально возможных баллов, согласно оценочного листа. Набранное количество баллов суммируется автоматически, полученная сумма переводится в оценку согласно приведенной ниже шкале.

«отлично» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся в полном объеме, самостоятельно, содержит оригинальные иллюстративные материалы, сдается в печатном и электронном виде в установленный срок, сумма баллов в оценочном листе 47-50;

«хорошо» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся в полном объеме, самостоятельно, содержит иллюстративные материалы, сдается в печатном и электронном виде в установленный срок, сумма баллов в оценочном листе 36-46;

«удовлетворительно» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся не в полном объеме, самостоятельно, не содержит иллюстративных материалов, сдается в печатном и электронном виде, сумма баллов в оценочном листе 25-35;

«неудовлетворительно» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся не в полном объеме, не содержит иллюстративных материалов, сдается в печатном виде с существенным отставанием от установленных сроков, сумма баллов в оценочном листе менее 25.

5.1.3 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

5.1.3.1 Место электронной презентации в структуре учебной дисциплины

Электронная презентация является фиксированной формой выполнения внеаудиторной академической работы обучающимися по очной и по заочной форме.

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается составлением аннотированного списка литературы:

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации	Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
--	---

№	Наименование	
1	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования	ПК-2 Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения
2	Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	

5.1.3.2 Перечень примерных тем для составления электронной презентации

1. - Методология оценки безопасности пищевых продуктов в РФ;
2. - Базисные регламенты гигиенического нормирования химических и биологических загрязнителей пищи, принятые в РФ;
3. - Международные стандарты качества применительно к вопросам безопасности пищевого сырья;
4. - Технология оценки безопасности пищевых продуктов;
5. - Токсичные компоненты пищевых продуктов;
6. - Современные методы определения токсичных элементов в сырье и продуктах животного происхождения;
7. - Анализ структуры загрязнения пестицидами (агрохимикатами) продовольственного сырья и продуктов питания;
8. - Анализ структуры загрязнения микотоксинами продовольственного сырья и продуктов питания;
9. - Пути решения проблемы безопасности пищевых продуктов с точки зрения контаминации их полигалогенированными углеводородами;
10. - Микробиологический контроль безопасности пищевого сырья и продуктов;
11. - Проблемы применения и контроля гормональных препаратов в продукции животноводства;
12. - Концепции контроля за остаточным содержанием антибиотиков и прочих ветеринарных препаратов и продуктах питания;
13. - Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами;
14. - Социально значимые токсиканты в нашей пище;
15. - Энергетики – оценка «за» и «против»;
16. - Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства.

Темы презентаций могут быть изменены по инициативе обучающегося, при условии обязательного согласования с научным руководителем и ведущим преподавателем по дисциплине.

Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.1.3.3 Шкала и критерии оценивания электронной презентации

Презентация должна полностью раскрывать тему и удовлетворять основному условию: минимум текста – максимум наглядности. Рекомендуется максимально использовать такие иллюстративные приемы, как прорисовка схем, размещение графиков, рисунков, раскрывающих суть материала, текст на слайдах использовать в тезисном формате. Презентация обязательно дублируется докладом, в котором подробно описывается содержание каждого слайда, но уже в текстовой форме. Требование оформления списка литературы (библиографического списка) является обязательным.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Оцениваемый компонент	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Содержание	· Работа полностью завершена	· Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	· Не все важнейшие компоненты работы выполнены	· Работа сделана фрагментарно и с посторонней помощью
	· Работа демонстрирует глубокое понимание описыва-	· Работа демонстрирует понимание основных моментов,	· Работа демонстрирует понимание, но неполное	· Работа демонстрирует минимальное понимание

	емых процессов	хотя некоторые детали не уточняются		
	· Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	· Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	· Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	· Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	· Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	· Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	· Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию	· Интерпретация ограничена или беспочвенна
	· Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	· Почти везде выбирается более эффективный процесс	· Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса	· Обучающийся может работать только под руководством
Дизайн	· Дизайн логичен и очевиден	· Дизайн есть	· Дизайн случайный	· Дизайн не ясен
	· Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	· Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	· Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	· Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.
	· Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	· Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	· Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	· Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым
Графика	· Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	· Графика соответствует содержанию	· Графика мало соответствует содержанию	· Графика не соответствует содержанию
Грамотность	· Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	· Минимальное количество ошибок	· Есть ошибки, мешающие восприятию	· Много ошибок, делающих материал трудночитаемым

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- оценка «отлично» выставляется, если студент аккуратно оформил отчетный материал в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, грамотно оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; грамотно и полно ответил на дополнительные вопросы аудитории, показал свободное владение подготовленным материалом.

- оценка «хорошо» выставляется, если имеются незначительные замечания к оформлению отчетного материала в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, грамотно оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал, смог в целом раскрыть теоретическое содержание темы, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; ответил на дополнительные вопросы аудитории, показал владение подготовленным материалом.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде электронной презентации, при оформлении имеются предельно допустимые отклонения от требований, оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал с отклонениями от установленных требований, теоретическое содержание темы раскрыто поверхностно, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; ответил не на все дополнительные вопросы аудитории, показал не достаточно свободное владение подготовленным материалом.

- оценка «не удовлетворительно» выставляется, если студент не оформил отчетный материал в виде электронной презентации или если оформление презентации имеет отклонения, превышающие предельно допустимые, не оформлена библиографическая ссылка в презентации, не раскрыто теоретическое содержание темы; не демонстрирует владение материалом при докладе.

5.1.4 ВЫПОЛНЕНИЕ АННОТИРОВАННОГО СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ

5.1.4.1 Место аннотированного списка литературы в структуре учебной дисциплины

Аннотированный список литературы является фиксированной формой выполнения внеаудиторной академической работы лишь для обучающихся заочной формы.

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается составлением аннотированного списка литературы:

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
№	Наименование	
1	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования	ПК-2 Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения
2	Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	

5.1.4.2 Перечень примерных тем для составления аннотированного списка литературы

- Методология оценки безопасности пищевых продуктов в РФ;
- Базисные регламенты гигиенического нормирования химических и биологических загрязнителей пищи, принятые в РФ;
- Международные стандарты качества применительно к вопросам безопасности пищевого сырья;
- Технология оценки безопасности пищевых продуктов;
- Токсичные компоненты пищевых продуктов;
- Современные методы определения токсичных элементов в сырье и продуктах животного происхождения;
- Анализ структуры загрязнения пестицидами (агрохимикатами) продовольственного сырья и продуктов питания;
- Анализ структуры загрязнения микотоксинами продовольственного сырья и продуктов питания;
- Пути решения проблемы безопасности пищевых продуктов с точки зрения контаминации их полигалогенированными углеводородами;
- Микробиологический контроль безопасности пищевого сырья и продуктов;
- Проблемы применения и контроля гормональных препаратов в продукции животноводства;
- Концепции контроля за остаточным содержанием антибиотиков и прочих ветеринарных препаратов и продуктах питания;
- Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами;
- Социально значимые токсиканты в нашей пище;
- Энергетики – оценка «за» и «против»;
- Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства.

Темы для выполнения аннотированного списка литературы могут быть изменены по инициативе обучающегося при обязательном согласовании с преподавателем.

5.1.4.3 Шкала и критерии оценивания аннотированного списка литературы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся аккуратно оформил отчетный материал в печатном и электронном виде, список содержит не менее 15 источников, включает периодические издания, нормативно-техническую документацию, электронные ресурсы удаленного доступа и не более 2-х учебных изданий, ретроспективность источников в списке – не более 10 лет, за исключением действующих нормативных документов, список оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, аннотация к каждому источнику отражает его соответствие заявленной теме.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал, список содержит менее 10 источников, не соблюдены требования к структуре и ретроспективности списка, список не оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, аннотация к источнику литературы не отражает его соответствие заявленной теме.

5.1.5 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения фиксированных видов ВАРС

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения фиксированных видов ВАРС – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения фиксированных видов ВАРС учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.1.6 Типовые контрольные задания по дисциплине

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в приложениях в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия).

5.2 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	16	Тестирование
1,2	Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации	20	Аналитический обзор НТД
Заочная форма обучения			
2	Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	16	Тестирование
1,2	Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации	20	Аналитический обзор НТД
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые задания по итогам освоения тем

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

аналитического обзора нормативно-технической документации (НТД)

- **оценка «зачтено»** выставляется, если:
 - обучающийся аккуратно оформил отчетный материал в электронном виде;
 - отчет составлен на основе нормативно-технических документов, являющихся актуальными и действующими на территории РФ на момент составления;
 - содержит ссылки не менее, чем на 5 нормативных документов;
 - отчет содержит заключение с личностным суждением обучающегося по изученной теме.
- **оценка «не зачтено»** выставляется, если:
 - обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал;
 - в отчете даются ссылки менее, чем на 5 действующих на момент составления отчета нормативных документов;
 - приводятся нормативные документы, утратившие силу на момент составления отчета, без пояснения необходимости упоминания о них;
 - отчет не содержит заключения с личностным суждением обучающегося по изученной теме.

5.3 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по теме семинарского занятия	План проведения и основные вопросы семинарского занятия	Рассмотрение вопросов семинара Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов МООК при наличии Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	10
Практические занятия	Подготовка по теме практического занятия	План проведения практического занятия	Рассмотрение вопросов семинара Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов МООК при наличии Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	6
Заочная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по теме семинарского занятия	План проведения и основные вопросы семинарского занятия	Рассмотрение вопросов семинара Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов МООК при наличии Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	2
Практические занятия	Подготовка по теме практического занятия	План проведения практического занятия	Рассмотрение вопросов семинара Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов МООК при наличии Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	2

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ

- **оценка «зачтено»** выставляется, если студент самостоятельно ознакомился с темой и вопросами семинарского, практического занятия, ознакомился с литературой по теме занятия, составил конспект плана семинарского занятия или ознакомился с формой отчетности о практическом занятии.
- **оценка «не зачтено»** выставляется, если студент не ознакомился с темой и вопросами семинарского, практического занятия, не ознакомился с литературой по теме занятия, не составил конспект плана семинарского занятия или не ознакомился с формой отчетности о практическом занятии.

**5.4 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ
В КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ (РАБОТАХ)**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Беседа Ответы на вопросы	Выборочный	Обсуждение вопросов в ходе проведения текущего занятия	За счет трудоемкости, отводимой на реализацию конкретного вида учебного задания
Рабочая тетрадь	Фронтальный	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Электронная презентация		Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Тест «Технологические способы снижения содержания ксенобиотиков»		Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	
Аналитический обзор НТД по модификационной и радиационной безопасности		Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации	
Итоговое тестирование	Фронтальный	Основные вопросы кинетики, динамики и потенциальной опасности различных групп ксенобиотиков	
Заочная форма обучения			
Беседа Ответы на вопросы	Выборочный	Обсуждение вопросов в ходе проведения текущего занятия	За счет трудоемкости, отводимой на реализацию конкретного вида учебного задания
Рабочая тетрадь	Фронтальный	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Электронная презентация		Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Аннотированный список литературы		Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Тест «Технологические способы снижения содержания ксенобиотиков»		Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	
Аналитический обзор НТД по модификационной и радиационной безопасности	Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации		
Итоговое тестирование	Фронтальный	Основные вопросы кинетики, динамики и потенциальной опасности различных групп ксенобиотиков	8

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование;
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;

– использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

7.4 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

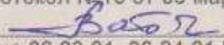
Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.В.04 Ксенобиотики в продуктах питания
в составе ОПОП

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены с.-х. животных; протокол №10 от 06 марта 2024г. Зав. кафедрой, д-р биол. наук, проф.	 Заболотных М.В.
б) На заседании методической комиссии по направлению 36.03.01, 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза; протокол №7 от 28 марта 2024 г. Председатель МКН – 36.03.01, 36.04.01, канд. ветеринар. наук, доцент	 Якушкин И.В.
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор БУ Омской области «Омский областной центр по профилактике, экспертизе и лечению животных»	 Гардер А.Г.
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	



ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.04 Ксенобиотика в продуктах питания	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Пронин, В. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум : учебное пособие для вузов / В. В. Пронин, С. П. Фисенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8126-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171871.. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Санитарная микробиология / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-47820-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/327629 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Бобренева, И. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-3439-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206126 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Балджи, Ю. А. Современные аспекты контроля качества и безопасности пищевых продуктов : монография / Ю. А. Балджи, Ж. Ш. Адильбеков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3766-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206453 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206462 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : федер. закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ : с изм. и доп.	СПС Консультант Плюс
О ветеринарии [Электронный ресурс] : закон Рос. Федерации от 14 мая 1993 г. N 4979-1 (с изм. и доп.).	СПС Консультант Плюс
Ветеринария. — Москва : Ветеринария, 1921. — Выходит ежемесячно. — ISSN 0042-4846. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Контроль качества продукции. — Москва : Стандарты и Качество, 1999. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 1990-7850. — Текст : электронный. — URL: https://eivis.ru/browse/publication/80347 .	https://eivis.ru/

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине Б1.В.04 Ксенобиотика в продуктах питания**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные	Доступ	
-	-	-
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины Б1.В.04 Ксенобиотика в продуктах питания
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины				
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт			
LibreOffice (GNU GPL)	Выполнение текстовых работ и презентаций			
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса				
Наименование справочной системы	Доступ			
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета			
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса				
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение		
-	-	-		
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)				
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система		
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль		
4.1 Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ				
Вид учебной работы	Контактная работа, час			
	Всего по УП	Из них:		
		Аудиторные занятия ¹	Электронное обучение ²	Обучение с ДОТ ³
Лекции	-	-	-	-
Практические (включая семинары)	-	-	-	-
Лабораторные	-	-	-	-

¹ Учебное занятие, проводимое путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися в аудитории.

² Учебное занятие, проводимое посредством ресурсов электронной информационно-образовательной среды и цифровых образовательных сервисов (Лекция-форум, Лекция-тест, Занятие-форум, Занятие-комментарий, Занятие-тренажер), при котором обучающийся изучает материалы и выполняет задания в порядке, определенном педагогическим работником. Учебное занятие с применением ЭО может быть как отложенным во времени, так и проводимым в режиме реального времени.

³ Учебное занятие, проводимое в формате видеоконференцсвязи (опосредованное взаимодействие педагогического работника с обучающимися (на расстоянии)).

Итого	-	-	-	-
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине				
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ	
-	-	-	-	

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная.
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; переносное оборудование: мультимедийный проектор, ноутбук
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; переносное оборудование: мультимедийный проектор, ноутбук

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине
Б1.В.04 Ксенобиотика в продуктах питания

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: занятия лекционного и семинарского типа.

Лекционные занятия для обучающихся проводятся в интерактивной форме в виде лекций-визуализаций с элементами беседы. Занятия семинарского типа проводятся в виде семинаров-бесед и практических занятий.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующего вида работы: выполнение и сдача рабочей тетради, электронной презентации, а для обучающихся заочной формы – ещё аннотированного списка литературы.

Рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися проводится посредством контроля предоставления обучающимися всех предусмотренных групповых и индивидуальных отчетов по освоенным темам, а также отчетов о выполнении обязательных внеаудиторных форм учебных заданий а также прохождением итогового тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

1. *Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи*
2. *Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации*

По итогам изучения темы 1 обучающиеся проходят электронное тестирование с ЭИОС ОмГАУ Moodle, на странице дисциплины, а по итогам освоения темы 3 – готовят аналитический обзор нормативных документов по теме. Подготовленный обзор для оценки также выкладывается в соответствующем разделе дисциплины в ЭИОС ОмГАУ.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям и семинарам, активная работа на занятиях, выступление на семинарских занятиях;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на семинарских занятиях. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание о методологии и организации разработки методов и средств повышения безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия продукции; об основных методах научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии и их применимости для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения; об особенностях ветеринарно-санитарного контроля мясных, молочных, рыбных и других продуктов с учетом оценки степени потенциальной опасности ксенобиотических компонентов в пищевом сырье и продукции.

Необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили, либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Ксенобиотика в продуктах питания».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения и виды лекций: вводная лекция, лекция-визуализация с элементами беседы.

Вводная лекция - первоначальное ознакомление студентов с понятийным аппаратом, основными целями и задачами дисциплины.

Лекция-визуализация с элементами беседы – диалог с аудиторией, сопровождаемый показом демонстрационного материала по теме обсуждения. Является сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс.

Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Проведению лекций в данном формате благоприятствует относительно небольшой поток слушателей, обучающихся по программе магистратуры.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ СЕМИНАРСКОГО ТИПА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочей программой предусмотрены занятия семинарского типа, которые могут проводиться в следующих формах: практических и семинарских занятиях. Форма проведения семинаров – семинар-беседа.

Семинар-беседа предполагает активную беседу с элементами дискуссии по вопросам, рассматриваемым на семинаре. При этом обязательным условием является качественная самоподготовка обучающихся.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения дисциплины. Занятия могут проводиться в индивидуальном формате или малыми рабочими группами. Практические занятия должны сыграть решающую роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Рекомендуемая структура практических занятий работ:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному материалу;
- плановая практическая работа;
- оформление отчетного материала по занятию;
- обсуждение полученных результатов всеми участниками группы совместно с преподавателем;
- заключительное слово преподавателя.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	16	Тестирование
1,2	Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации	20	Аналитический обзор НТД
Заочная форма обучения			
2	Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	16	Тестирование
1,2	Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации	20	Аналитический обзор НТД
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки предоставления отчетных материалов для контроля.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) оформить отчётный материал в виде конспекта в своей рабочей тетради;
- 4) предоставить отчётный материал преподавателю на проверку во внеаудиторное время.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые задания по итогам освоения тем

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

аналитического обзора нормативно-технической документации (НТД)

- **оценка «зачтено»** выставляется, если:
- обучающийся аккуратно оформил отчетный материал в электронном виде;

- отчет составлен на основе нормативно-технических документов, являющихся актуальными и действующими на территории РФ на момент составления;
- содержит ссылки не менее, чем на 5 нормативных документов;
- отчет содержит заключение с личностным суждением обучающегося по изученной теме.

- **оценка «не зачтено»** выставляется, если:
 - обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал;
 - в отчете даются ссылки менее, чем на 5 действующих на момент составления отчета нормативных документов;
 - приводятся нормативные документы, утратившие силу на момент составления отчета, без пояснения необходимости упоминания о них;
- отчет не содержит заключения с личностным суждением обучающегося по изученной теме.

4.2. Самоподготовка обучающихся к занятиям семинарского типа по дисциплине

Самоподготовка студентов к занятиям семинарского типа осуществляется в виде подготовки к семинарским и практическим занятиям по заранее известным темам и вопросам.

Преподавателю необходимо акцентировать внимание студентов на следующий алгоритм самоподготовки:

Таблица 2 - Алгоритм самоподготовки к семинарским и практическим занятиям

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки
Семинарские занятия	Подготовка по теме семинарского занятия	План проведения и основные вопросы семинарского занятия	1. Ознакомление с темой и основными вопросами, выносимыми на семинарское занятие 2. Ознакомления с литературой по теме семинарского занятия 3. Составление конспект-плана (конспект-схемы) по тематике семинарского занятия
Практические занятия	Подготовка по теме практического занятия	План проведения практического занятия	1. Рассмотрение заданий для выполнения практической работы 2. Изучение литературы по теме практической работы 3. Ознакомление с формой отчетности о проведении практической работы

4.3 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ФИКСИРОВАННЫХ ВИДОВ ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

4.3.1 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ

Место рабочей тетради в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается подготовкой и индивидуальной защитой преподавателю рабочей тетради:

№	Наименование раздела
1	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования
2	Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков

Рабочая тетрадь выполняется на отдельных бланках, электронные версии которых находятся на странице дисциплины в ЭИОС ОмГАУ Moodle. Рабочая тетрадь выполняется и сдается в электронном виде обучающимся как очной, так и заочной форм. Оценка рабочей тетради производится преподавателем также с использованием возможностей ЭИОС ОмГАУ Moodle. По итогам оценивания рабочей тетради проверяющий преподаватель заполняет бланк оценщика (оценочный лист) непосредственно в ЭИОС.

Шкала и критерии оценивания рабочей тетради

Оценивается уровень и качество выполнения каждого задания, но не выше максимально возможных баллов, согласно оценочного листа. Набранное количество баллов суммируется автоматически, полученная сумма переводится в оценку согласно приведенной ниже шкале.

«отлично» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся в полном объеме, самостоятельно, содержит оригинальные иллюстративные материалы, сдается в печатном и электронном виде в установленный срок, сумма баллов в оценочном листе 47-50;

«хорошо» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся в полном объеме, самостоятельно, содержит иллюстративные материалы, сдается в печатном и электронном виде в установленный срок, сумма баллов в оценочном листе 36-46;

«удовлетворительно» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся не в полном объеме, самостоятельно, не содержит иллюстративных материалов, сдается в печатном и электронном виде, сумма баллов в оценочном листе 25-35;

«неудовлетворительно» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся не в полном объеме, не содержит иллюстративных материалов, сдается в печатном виде с существенным отставанием от установленных сроков, сумма баллов в оценочном листе менее 25.

4.3.2 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Место электронной презентации в структуре учебной дисциплины

Электронная презентация является фиксированной формой выполнения внеаудиторной академической работы лишь для обучающихся очной формы.

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается составлением аннотированного списка литературы:

№	Наименование раздела
1	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования
2	Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков

Перечень примерных тем для составления электронной презентации

17. - Методология оценки безопасности пищевых продуктов в РФ;
18. - Базисные регламенты гигиенического нормирования химических и биологических загрязнителей пищи, принятые в РФ;
19. - Международные стандарты качества применительно к вопросам безопасности пищевого сырья;
20. - Технология оценки безопасности пищевых продуктов;
21. - Токсичные компоненты пищевых продуктов;
22. - Современные методы определения токсичных элементов в сырье и продуктах животного происхождения;
23. - Анализ структуры загрязнения пестицидами (агрехимикатами) продовольственного сырья и продуктов питания;
24. - Анализ структуры загрязнения микотоксинами продовольственного сырья и продуктов питания;
25. - Пути решения проблемы безопасности пищевых продуктов с точки зрения контаминации их полигалогенированными углеводородами;
26. - Микробиологический контроль безопасности пищевого сырья и продуктов;
27. - Проблемы применения и контроля гормональных препаратов в продукции животноводства;
28. - Концепции контроля за остаточным содержанием антибиотиков и прочих ветеринарных препаратов и продуктах питания;
29. - Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами;
30. - Социально значимые токсиканты в нашей пище;
31. - Энергетики – оценка «за» и «против»;
32. - Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства.

Темы презентаций могут быть изменены по инициативе обучающегося, при условии обязательного согласования с научным руководителем и ведущим преподавателем по дисциплине.

Шкала и критерии оценивания электронной презентации

Презентация должна полностью раскрывать тему и удовлетворять основному условию: минимум текста – максимум наглядности. Рекомендуется максимально использовать такие иллюстративные приемы, как прорисовка схем, размещение графиков, рисунков, раскрывающих суть материала, текст на слайдах использовать в тезисном формате. Презентация обязательно дублируется докладом, в котором подробно описывается содержание каждого слайда, но уже в текстовой форме. Требование оформления списка литературы (библиографического списка) является обязательным.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Оцениваемый компонент	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Содержание	· Работа полностью завершена	· Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	· Не все важнейшие компоненты работы выполнены	· Работа сделана фрагментарно и с посторонней помощью
	· Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	· Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые де-	· Работа демонстрирует понимание, но неполное	· Работа демонстрирует минимальное понимание

	· Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	тали не уточняются · Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	· Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	· Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	· Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	· Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	· Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию	· Интерпретация ограничена или беспочвенна
	· Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	· Почти везде выбирается более эффективный процесс	· Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса	· Обучающийся может работать только под руководством
Дизайн	· Дизайн логичен и очевиден	· Дизайн есть	· Дизайн случайный	· Дизайн не ясен
	· Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	· Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	· Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	· Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.
	· Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	· Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	· Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	· Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым
Графика	· Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	· Графика соответствует содержанию	· Графика мало соответствует содержанию	· Графика не соответствует содержанию
Грамотность	· Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	· Минимальное количество ошибок	· Есть ошибки, мешающие восприятию	· Много ошибок, делающих материал трудночитаемым

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- оценка «отлично» выставляется, если студент аккуратно оформил отчетный материал в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, грамотно оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; грамотно и полно ответил на дополнительные вопросы аудитории, показал свободное владение подготовленным материалом.

- оценка «хорошо» выставляется, если имеются незначительные замечания к оформлению отчетного материала в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, грамотно оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал, смог в целом раскрыть теоретическое содержание темы, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; ответил на дополнительные вопросы аудитории, показал владение подготовленным материалом.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде электронной презентации, при оформлении имеются предельно допустимые отклонения от требований, оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал с отклонениями от установленных требований, теоретическое содержание темы раскрыто поверхностно, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; ответил не на все дополнительные вопросы аудитории, показал не достаточно свободное владение подготовленным материалом.

- оценка «не удовлетворительно» выставляется, если студент не оформил отчетный материал в виде электронной презентации или если оформление презентации имеет отклонения, превышающие предельно допустимые, не оформлена библиографическая ссылка в презентации, не раскрыто теоретическое содержание темы; не демонстрирует владение материалом при докладе.

4.3.3 ВЫПОЛНЕНИЕ АННОТИРОВАННОГО СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ

Место аннотированного списка литературы в структуре учебной дисциплины

Аннотированный список литературы является фиксированной формой выполнения внеаудиторной академической работы и выполняется *только обучающимися заочной формы*. Выбор темы для выполнения задания согласовывается обучающимся с преподавателем. Выполненное задание для проверки выкладывается в соответствующем разделе учебной дисциплины ЭИОС.

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается составлением аннотированного списка литературы:

№	Наименование раздела
1	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования
2	Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков

Перечень примерных тем для составления аннотированного списка литературы

- Методология оценки безопасности пищевых продуктов в РФ;
- Базисные регламенты гигиенического нормирования химических и биологических загрязнителей пищи, принятые в РФ;
- Международные стандарты качества применительно к вопросам безопасности пищевого сырья;
- Технология оценки безопасности пищевых продуктов;
- Токсичные компоненты пищевых продуктов;
- Современные методы определения токсичных элементов в сырье и продуктах животного происхождения;
- Анализ структуры загрязнения пестицидами (агрохимикатами) продовольственного сырья и продуктов питания;
- Анализ структуры загрязнения микотоксинами продовольственного сырья и продуктов питания;
- Пути решения проблемы безопасности пищевых продуктов с точки зрения контаминации их полигалогенированными углеводородами;
- Микробиологический контроль безопасности пищевого сырья и продуктов;
- Проблемы применения и контроля гормональных препаратов в продукции животноводства;
- Концепции контроля за остаточным содержанием антибиотиков и прочих ветеринарных препаратов и продуктах питания;
- Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами;
- Социально значимые токсиканты в нашей пище;
- Энергетики – оценка «за» и «против»;
- Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства.

Темы для выполнения аннотированного списка литературы могут быть изменены по инициативе обучающегося при обязательном согласовании с преподавателем.

Шкала и критерии оценивания аннотированного списка литературы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся аккуратно оформил отчетный материал в печатном и электронном виде, список содержит не менее 15 источников, включает периодические издания, нормативно-техническую документацию, электронные ресурсы удаленного доступа и не более 2-х учебных изданий, ретроспективность источников в списке – не более 10 лет, за исключением действующих нормативных документов, список оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, аннотация к каждому источнику отражает его соответствие заявленной теме.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал, список содержит менее 10 источников, не соблюдены требования к структуре и ретроспективности списка, список не оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, аннотация к источнику литературы не отражает его соответствие заявленной теме.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра на занятиях семинарского типа осуществляется текущий контроль в виде устного опроса по вопросам занятий, проводится обсуждение актуальных вопросов на семинарах, проверка индивидуальных и групповых отчетов по темам практических занятий.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде проверки конспектов и отчетов о выполненных практических и внеаудиторных работах, а также итоговой тестирование по дисциплине.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если:
 - сданы все отчетные формы по темам практических занятий;
 - выполнены и оценены все предусмотренные виды самостоятельной работы по разделу;
 - итоговое тестирование пройдено с положительной оценкой
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:
 - не сданы одна или несколько отчетных форм по темам практических занятий;
 - не выполнены все предусмотренные виды самостоятельной работы по разделам;
 - итоговое тестирование не пройдено.

Форма промежуточной аттестации студентов – **дифференцированный зачет**.

Подготовка и получение зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на освоение дисциплины.

Дифференцированный зачет выставляется обучающемуся по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины в семестре студенты проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин

В целом по итогам прохождения рубежного контроля обучающимся преподавателям выставляется в журнале учета успеваемости не дифференцированная оценка, свидетельствующая об успешном освоении программы дисциплины каждого семестра. При этом программой дисциплины каждого семестра предусмотрены отдельные виды аудиторных и внеаудиторных работ и контрольно-оценочных мероприятий (тестирования, выполнение рабочей тетради, электронной презентации и пр.), за которые выставляется дифференцированная оценка. Дифференцированные оценки по итогам контрольно-оценочных мероприятий формируют средний балл успеваемости обучающегося, который по завершении курса дисциплины выставляется обучающемуся, как оценка по дифференцированному зачету.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
 Факультет ветеринарной медицины

 ОПОП по направлению подготовки
 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 по дисциплине**

Б1.В.04 Ксенобиотики в продуктах питания

Направленность (профиль) «Государственный ветеринарный надзор»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных	
Разработчик: к.в.н., доцент		Н.Б.Довгань

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры - Ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с использо-
ванием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Обязательные профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен проводить исследование, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-1 _{ПК-2} Применяет методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии для оценки состояния организма животного и агроэкосистем животноводческого направления	Знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии; понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Умеет спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения
		ИД-2 _{ПК-2} Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью	Знает способы изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Имеет навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей
		ИД-3 _{ПК-2} Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства	Знает нормативные документы, регулирующие сферу производства безопасной продукции животноводства	Умеет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Имеет навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимооценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1	x	x	x	x	x
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
Рабочая тетрадь	2.1	Самоконтроль выполнения всех заданий в рабочей тетради		Шкала оценщика в ЭИОС ОмГАУ		
Электронная презентация	2.2	Контроль на соответствие оформления и содержательной части презентации заявленной теме, контроль за полнотой раскрытия темы		Оценка соответствия и содержательной полноты презентации		
Аннотированный список литературы (заочники)	2.3	Контроль соответствия оформительской части требованиям		Оценка соответствия и содержательной полноты списка литературы		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки	Обсуждение в группе	Вопросы обучающимся с целью проверки глубины проработки материала; собеседование; опрос;		
- в рамках практических занятий	3.2	Самоконтроль хода выполнения работы;	Обсуждение результатов работы в группе	Оценка отчетных форм		
Самостоятельное изучение тем	4.1	Самоконтроль усвоения материала по контрольным вопросам тем, выносимым на самостоятельное изучение		Оценка тестовых заданий Оценки обзора НТД		
Итоговое тестирование	4.2	Самоконтроль подготовки по основным вопросам разделов дисциплины	x	Оценка правильности выполнения тестовых заданий	x	x
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5					
Получение дифференцированного зачета	5.1.	Самоконтроль выполнения графика учебного процесса по дисциплине		Оценка полноты и качества выполненных видов аудиторной и внеаудиторной работы, выведения среднего балла успеваемости обучающегося		

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов
изучения обучающимся дисциплины**

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Шаблон рабочей тетради
	Критерии оценивания выполнения разделов рабочей тетради (приложение справочное)
	Шкала оценивания рабочей тетради
	Перечень примерных тем для составления аннотированного списка литературы
	Шкала и критерии оценивания аннотированного списка литературы
	Перечень примерных тем для выполнения электронной презентации
	Критерии оценивания презентации
	Шкала оценивания презентации
	Темы, выносимые на самостоятельное изучение
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Типовые тестовые задания по самостоятельной теме
	Шкала оценивания ответов на тестовые вопросы
	Шкала и критерии оценивания аналитического обзора НТД
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины	Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины
	Плановая процедура проведения промежуточной аттестации

2.4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Характеристика сформированности компетенции				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
Критерии оценивания								
ПК-2 Способен проводить исследование, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии; понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Не знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии; не понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Поверхностно знаком с основными методами научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии и не вполне понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Хорошо знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии и понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Очень хорошо знает основные методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии и понимает их применимость для контроля содержания ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Рабочая тетрадь Электронная презентация Аннотированный список литературы (для заочников) Тест по сам. теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест
		Наличие умений	Умеет спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Не умеет спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Может в целом спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Умеет спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Умеет продуманно спланировать проведение научного исследования с целью контроля потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Не владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Сносно владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Хорошо владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	Очень хорошо владеет навыками оценки результатов исследования по содержанию ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	
ИД-2 _{ПК-2}	Полнота	Знает способы изучения и	Не знает способы изуче-	В целом знает способы	Не плохо знает способы	Хорошо знает способы	Рабочая тетрадь	

ИД-3 ПК-2	2	знаний	использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	ния и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	изучения и использования моделей биосистем при оценке потенциальной опасности ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Электронная презентация Аннотированный список литературы (для заочников) Тест по сам.теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест
	Наличие умений	Умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Не умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Вполне умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Хорошо умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения	Очень хорошо умеет формулировать принципы решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с контролем содержания ксенобиотиков в сырье и продукции животного и растительного происхождения		
	Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей	Не имеет навыков изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей	Имеет поверхностные навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей	Имеет хорошие навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей	Имеет очень хорошие навыки изучения потенциальной опасности ксенобиотиков с использованием моделей		
	Полнота знаний	Знает нормативные документы, регулирующие сферу производства безопасной продукции животноводства	Не знает нормативные документы, регулирующие сферу производства безопасной продукции животноводства	Ориентировочно знаком с нормативными документами, регулирующими сферу производства безопасной продукции животноводства	Хорошо знает нормативные документы, регулирующие сферу производства безопасной продукции животноводства	Хорошо ориентируется в нормативных документах, регулирующих сферу производства безопасной продукции животноводства	Рабочая тетрадь Электронная презентация Аннотированный список литературы (для заочников) Тест по сам.теме Обзор нормативной документации Собеседование в ходе текущих занятий Итоговый тест	
	Наличие умений	Уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Не уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Условно уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Хорошо уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства	Очень хорошо уметет анализировать современное состояние нормативной документации в области контроля качества и безопасности производства продукции животноводства		
	Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	Не имеет навыков оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	Имеет условные навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	Имеет навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности	Имеет очень хорошие навыки оформления рекомендаций по использованию сырья и продукции животноводства в зависимости от результатов исследований по показателям безопасности		

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

3.1. 1. 1 Выполнение рабочей тетради

Место рабочей тетради в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается подготовкой и индивидуальной защитой преподавателю рабочей тетради:

- №	- Наименование раздела
- 1	- Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования
- 2	- Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков

Рабочая тетрадь выполняется на отдельных бланках, электронные версии которых находятся на странице дисциплины в ЭИОС ОмГАУ Moodle. Рабочая тетрадь выполняется обучающимися как очной, так и заочной форм, в электронном виде и выставляется для оценивания на странице курса дисциплины в ЭИОС ОмГАУ.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Омский государственный аграрный университет
имени П.А.Столыпина

Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы
продуктов животноводства и гигиены с.-х. животных

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

по дисциплине «Ксенобиотики в продуктах питания»
для студентов заочной формы обучения
в составе ОПОП ВО 36.04.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза

Ф.И.О. _____

группа _____

ОМСК 20__

Тема 1. Общее понятие о ксенобиотиках. Состояние нормативной базы РФ

Задание 1. Дать основные определения по теме.

Ксенобиотик	
Поллютант	
Экотоксикант	
Персистентность	
Кумуляция	
Летальная доза 50	
Токсичность	
Предельно допустимая концентрация	
Допустимая суточная доза	
Продовольственная безопасность	

Задание 2. Распределить приведенные ниже ксенобиотики по двум укрупненным классификационным группам, согласно их происхождению. Привести примеры.

Токсичные элементы, микотоксины, токсины микроорганизмов, токсины вирусов и простейших, пестициды, соединения азота, диоксины и полихлорированные бифенилы, полиароматические углеводороды, антибиотики, токсины гельминтов, токсины насекомых-вредителей, радионуклиды, химиотерапевтические средства, гормональные препараты

ЧУЖЕРОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА (КСЕНОБИОТИКИ)	
Химической природы	Биологической природы

Тема 2. Методология гигиенического нормирования ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах

Задание 1. Дайте определение понятия гигиеническое нормирование.

Задание 2. Перечислите общие принципы гигиенического нормирования химических веществ и дайте их краткую характеристику.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

Тема 3. Общие вопросы кинетики ксенобиотиков, поступающих в организм с продуктами питания

Задание 1. Дайте определение понятия резорбция. Перечислите основные механизмы резорбции ксенобиотиков через биологические мембраны.

Задание 2. Нарисуйте схему путей абсорбции, распределения и выведения ксенобиотиков при энтеральном их поступлении.





Задание 3. Перечислите современные методы изучения взаимодействия ксенобиотиков с рецепторами и локализации рецепторов

Тема 4. Методы изучения общей токсичности ксенобиотиков в сырье, кормах и пищевых продуктах. Методология постановки эксперимента с использованием лабораторных животных.

Задание 1. Перечислите известные вам методы определения общей токсичности ксенобиотиков. Проиллюстрируйте перечисленные методы (наличие подрисованных подписей обязательно).

Задание 2. Проиллюстрируйте известные вам методы фиксации лабораторных животных.

Тема 5. Пестициды и агрохимикаты. Хроматографические методы исследования.

Задание 1. Перечислите все известные вам хроматографические методы исследования. Дайте определение понятия хроматография.

Задание 2. По каждому хроматографическому методу проиллюстрируйте приборную базу, необходимую для его выполнения.

Задание 3. Для определения каких ещё групп (кроме агрохимикатов) ксенобиотиков могут использоваться хроматографические методы исследования?

Тема 6. Определение содержания пищевых добавок (Е-коды)

Задание 1. Приведите классификацию добавок (Е-кодов).

Задание 2. Приведите перечень и методы определения пищевых добавок, применяемые в ветеринарных лабораториях. Проиллюстрируйте необходимую лаборатории нормативную и приборную базу по данному вопросу.

Тема 7. Методы контроля генномодифицированных компонентов пищи

Задание. Приведите перечень определяемых ГМИ и методы определения генномодифицированных компонентов пищи в условиях ветеринарной лаборатории (Обязательно проиллюстрируйте необходимую нормативную и приборную базу по данному вопросу).

Тема 8. Микотоксины кормов, пищевого сырья и продуктов. Современные методы определения, оценка токсичности

Задание. Приведите перечень показателей и методы определения микотоксинов в Омской областной ветеринарной лаборатории (Обязательно проиллюстрируйте её нормативную и приборную базу по данному вопросу).

Тема 9. Токсичные элементы: металлосодержащие вещества и металлоиды.

Задание. Приведите перечень определяемых показателей и методы определения токсичных элементов в кормах, сырье, и пищевых продуктах, проводимые в Омской областной ветеринарной лаборатории (Обязательно проиллюстрируйте её нормативную и приборную базу по данному вопросу.

Критерии оценивания выполнения разделов рабочей тетради (приложение справочное)

№ П/П	ОЦЕНИВАЕМЫЙ ВИД РАБОТ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ	МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНАЯ ОЦЕНКА, БАЛЛОВ
1	2	3
1.	основные определения по теме 1	1,0
2.	классификация ксенобиотиков	1,0
3.	понятие гигиеническое нормирование	1,0
4.	принципы гигиенического нормирования химических веществ	1,0
5.	определение и механизмы резорбции	2,0
6.	схема путей абсорбции, распределения и выведения ксенобиотиков	3,0
7.	методы изучения взаимодействия ксенобиотиков с рецепторами организма	2,0
8.	методы определения общей токсичности ксенобиотиков (с иллюстрациями)	5,0
9.	методы фиксации лабораторных животных (с иллюстрациями)	5,0
10.	хроматографические методы (перечень)	1,0
11.	хроматографические методы (иллюстрации)	5,0
12.	Ксенобиотики, определяемые хроматографическими методами	2,0
13.	классификация добавок (Е-кодов)	1,0
14.	методы определения пищевых добавок (с иллюстрациями)	5,0
15.	методы определения генномодифицированных компонентов (с иллюстрациями)	5,0
16.	методы определения микотоксинов (с иллюстрациями)	5,0
17.	методы определения токсичных элементов (с иллюстрациями)	5,0
	Максимальная общая оценка за рабочую тетрадь	50,0

Шкала оценивания рабочей тетради

Оценка рабочей тетради производится преподавателем также с использованием возможностей ИЭОС ОмГАУ Moodle. По итогам оценивания рабочей тетради проверяющий преподаватель заполняет бланк оценщика (оценочный лист) непосредственно в ИЭОС. Оценивается уровень и качество выполнения каждого задания, но не выше максимально возможных баллов, согласно оценочного листа. Набранное количество баллов суммируется автоматически, полученная сумма переводится в оценку согласно приведенной ниже шкале.

«отлично» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся в полном объеме, самостоятельно, содержит оригинальные иллюстративные материалы, сдается в печатном и электронном виде в установленный срок, сумма баллов в оценочном листе 47-50;

«хорошо» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся в полном объеме, самостоятельно, содержит иллюстративные материалы, сдается в печатном и электронном виде в установленный срок, сумма баллов в оценочном листе 36-46;

«удовлетворительно» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся не в полном объеме, самостоятельно, не содержит иллюстративных материалов, сдается в печатном и электронном виде, сумма баллов в оценочном листе 25-35;

«неудовлетворительно» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся не в полном объеме, не содержит иллюстративных материалов, сдается в печатном виде с существенным отставанием от установленных сроков, сумма баллов в оценочном листе менее 25.

3.1.1.2 ВЫПОЛНЕНИЕ АННОТИРОВАННОГО СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ

Место аннотированного списка литературы в структуре учебной дисциплины

- Аннотированный список литературы является фиксированной формой выполнения внеаудиторной академической работы лишь для обучающихся заочной формы.
- Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается составлением аннотированного списка литературы:

- №	- Наименование раздела
- 1	- Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования
- 2	- Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков

Перечень примерных тем для составления аннотированного списка литературы

- Методология оценки безопасности пищевых продуктов в РФ;
- Базисные регламенты гигиенического нормирования химических и биологических загрязнителей пищи, принятые в РФ;
- Международные стандарты качества применительно к вопросам безопасности пищевого сырья;
- Технология оценки безопасности пищевых продуктов;
- Токсичные компоненты пищевых продуктов;
- Современные методы определения токсичных элементов в сырье и продуктах животного происхождения;
- Анализ структуры загрязнения пестицидами (агрехимикатами) продовольственного сырья и продуктов питания;
- Анализ структуры загрязнения микотоксинами продовольственного сырья и продуктов питания;
- Пути решения проблемы безопасности пищевых продуктов с точки зрения контаминации их полигенированными углеводородами;
- Микробиологический контроль безопасности пищевого сырья и продуктов;
- Проблемы применения и контроля гормональных препаратов в продукции животноводства;
- Концепции контроля за остаточным содержанием антибиотиков и прочих ветеринарных препаратов и продуктах питания;
- Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами;
- Социально значимые токсиканты в нашей пище;
- Энергетики – оценка «за» и «против»;
- Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства.

Темы для выполнения аннотированного списка литературы могут быть изменены по инициативе обучающегося при обязательном согласовании с преподавателем.

Шкала и критерии оценивания аннотированного списка литературы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся аккуратно оформил отчетный материал в печатном и электронном виде, список содержит не менее 15 источников, включает периодические издания, нормативно-техническую документацию, электронные ресурсы удаленного доступа и не более 2-х учебных изданий, ретроспективность источников в списке – не более 10 лет, за исключением действующих нормативных документов, список оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, аннотация к каждому источнику отражает его соответствие заявленной теме.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал, список содержит менее 10 источников, не соблюдены требования к структуре и ретроспективности списка, список не оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, аннотация к источнику литературы не отражает его соответствие заявленной теме.

3.1.1.3 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Место электронной презентации в структуре учебной дисциплины

- Электронная презентация является фиксированной формой выполнения внеаудиторной академической работы для обучающихся очной и заочной формы.
- Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается составлением аннотированного списка литературы:

- №	- Наименование раздела
- 1	- Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования
- 2	- Вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков

Перечень примерных тем для составления электронной презентации

1. - Методология оценки безопасности пищевых продуктов в РФ;
2. - Базисные регламенты гигиенического нормирования химических и биологических загрязнителей пищи, принятые в РФ;
3. - Международные стандарты качества применительно к вопросам безопасности пищевого сырья;
4. - Технология оценки безопасности пищевых продуктов;
5. - Токсичные компоненты пищевых продуктов;
6. - Современные методы определения токсичных элементов в сырье и продуктах животного происхождения;
7. - Анализ структуры загрязнения пестицидами (агрехимикатами) продовольственного сырья и продуктов питания;
8. - Анализ структуры загрязнения микотоксинами продовольственного сырья и продуктов питания;
9. - Пути решения проблемы безопасности пищевых продуктов с точки зрения контаминации их полигалогенированными углеводородами;
10. - Микробиологический контроль безопасности пищевого сырья и продуктов;
11. - Проблемы применения и контроля гормональных препаратов в продукции животноводства;
12. - Концепции контроля за остаточным содержанием антибиотиков и прочих ветеринарных препаратов и продуктах питания;
13. - Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами;
14. - Социально значимые токсиканты в нашей пище;
15. - Энергетики – оценка «за» и «против»;
16. - Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства.

Темы презентаций могут быть изменены по инициативе обучающегося, при условии обязательного согласования с научным руководителем и ведущим преподавателем по дисциплине.

Шкала и критерии оценивания электронной презентации

Презентация должна полностью раскрывать тему и удовлетворять основному условию: минимум текста – максимум наглядности. Рекомендуется максимально использовать такие иллюстративные приемы, как прорисовка схем, размещение графиков, рисунков, раскрывающих суть материала, текст на слайдах использовать в тезисном формате. Презентация обязательно дублируется докладом, в котором подробно описывается содержание каждого слайда, но уже в текстовой форме. Требование оформления списка литературы (библиографического списка) является обязательным.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Оцениваемый компонент	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Содержание	· Работа полностью завершена	· Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	· Не все важнейшие компоненты работы выполнены	· Работа сделана фрагментарно и с посторонней помощью
	· Работа демонстрирует глубокое	· Работа демонстрирует понимание	· Работа демонстрирует понимание,	· Работа демонстрирует минималь-

	понимание описываемых процессов	основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	но неполное	ное понимание
	· Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	· Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	· Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	· Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	· Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	· Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	· Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию	· Интерпретация ограничена или беспочвенна
	· Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	· Почти везде выбирается более эффективный процесс	· Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса	· Обучающийся может работать только под руководством
Дизайн	· Дизайн логичен и очевиден	· Дизайн есть	· Дизайн случайный	· Дизайн не ясен
	· Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	· Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	· Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	· Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.
	· Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	· Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	· Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	· Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым
Графика	· Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	· Графика соответствует содержанию	· Графика мало соответствует содержанию	· Графика не соответствует содержанию
Грамотность	· Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	· Минимальное количество ошибок	· Есть ошибки, мешающие восприятию	· Много ошибок, делающих материал трудночитаемым

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- оценка «отлично» выставляется, если студент аккуратно оформил отчетный материал в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, грамотно оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; грамотно и полно ответил на дополнительные вопросы аудитории, показал свободное владение подготовленным материалом.

- оценка «хорошо» выставляется, если имеются незначительные замечания к оформлению отчетного материала в виде электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, грамотно оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал, смог в целом раскрыть теоретическое содержание темы, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; ответил на дополнительные вопросы аудитории, показал владение подготовленным материалом.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде электронной презентации, при оформлении имеются предельно допустимые отклонения от требований, оформил библиографическую ссылку на заимствованный материал с отклонениями от установленных требований, теоретическое содержание темы раскрыто поверхностно, выступил с докладом по своей теме на семинарском занятии; ответил не на все дополнительные вопросы аудитории, показал не достаточно свободное владение подготовленным материалом.

- оценка «не удовлетворительно» выставляется, если студент не оформил отчетный материал в виде электронной презентации или если оформление презентации имеет отклонения, превышающие предельно допустимые, не оформлена библиографическая ссылка в презентации, не раскрыто теоретическое содержание темы; не демонстрирует владение материалом при докладе.

3.2 Средства для текущего контроля

В течение семестра на занятиях семинарского типа осуществляется текущий контроль в виде устного опроса по вопросам занятий, проводится заслушивание и обсуждение подготовленных презентаций с докладами, проводится проверка индивидуальных и групповых отчетов по темам практических занятий.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию студент изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Тема 1. Методология гигиенического нормирования ксенобиотиков в пищевом сырье и продуктах.

- 1) Критерии обеспечения продовольственной безопасности в РФ.
- 2) Основные принципы гигиенического нормирования ксенобиотиков в продуктах питания.

Тема 2. Микотоксины кормов, пищевого сырья и продуктов

- 1) Проблема загрязнения пищевого сырья и продуктов питания микотоксинами
- 2) Принципы санитарно-гигиенического нормирования микотоксинов в сырье и продуктах животного происхождения.
- 3) Современные методы контроля содержания микотоксинов в объектах окружающей среды.

Тема 3. Токсичные элементы: металлосодержащие вещества и металлоиды

- 1) Проблема загрязнения пищевого сырья и продуктов металлосодержащими веществами и металлоидами в РФ
- 2) Современные подходы к гигиеническому нормированию токсичных элементов
- 3) Требования к современному оснащению лабораторий для проведения анализа.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

3.3 Средства для рубежного контроля

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде проверки конспектов и отчетов о выполненных практических и внеаудиторных работах, а также итоговое тестирование по дисциплине.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если:
 - сданы все отчетные формы по темам практических занятий;
 - выполнены и оценены все предусмотренные виды самостоятельной работы по разделу;
 - пройдено итоговое тестирование с положительной оценкой.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:
 - не сданы одна или несколько отчетных форм по темам практических занятий;
 - не выполнены все предусмотренные виды самостоятельной работы по разделам;
 - не получена положительная оценка за итоговый тест.

В целом по итогам прохождения рубежного контроля обучающимся преподавателем выставляется в журнале учета успеваемости недифференцированная оценка (зачтено), свидетельствующая

об успешном освоении программы дисциплины. При этом программой дисциплины предусмотрены обязательные отдельные виды аудиторных и внеаудиторных работ и контрольно-оценочных мероприятий (тестирования, выполнение рабочей тетради, электронной презентации и пр.), за которые выставляется дифференцированная оценка. Обязательные дифференцированные оценки по итогам контрольно-оценочных мероприятий формируют средний балл успеваемости обучающегося по дисциплине. Средний балл успеваемости обучающегося выводится преподавателем в рамках проведения промежуточной семестровой аттестации по дисциплине.

3.4 Типовые контрольные задания, необходимые оценки знаний, умений, навыков по итогам изучения дисциплины (Выходной контроль)

1. Ксенобиотики это – (выберите правильный ответ):

- | | |
|--|--|
| а) химические соединения, обладающие высокой поверхностной активностью | г) химические соединения, применяемые для защиты культурных растений от вредных организмов. |
| б) вещество, приводящее в дозах, даже небольших относительно массы тела, к нарушению жизнедеятельности организма: к отравлению, интоксикации, заболеваниям и патологическим состояниям | д) один из видов загрязнителей, любое химическое вещество или соединение, которое находится в объекте окружающей природной среды в количествах, превышающих фоновые значения и вызывающие тем самым химическое загрязнение |
| в) чужеродные химические вещества и биологические агенты, поступающие в организм человека с пищей или другими путями, не выполняющие ни одной из функций питания и оказывающие при определенных условиях неблагоприятное влияние на здоровье | |

2. Один из базисных регламентов оценки безопасности пищевых продуктов ДСП это – (выберите правильный ответ):

- | | |
|--|---|
| а) максимальная доза (в мг на 1 кг веса человека) ксенобиотика, ежедневное пероральное поступление которой на протяжении всей жизни безвредно | г) максимально возможное для потребления количество ксенобиотика для конкретного человека в сутки (в мг в сутки) |
| б) отношение величины суммарной дозы яда, вызывающей определенный эффект (чаще смертельный) у 50% подопытных животных при многократном дробном введении, к величине дозы, вызывающей тот же эффект при однократном воздействии | д) такая концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний |
| в) средняя доза вещества, вызывающая гибель половины членов испытываемой группы | |

3. Способность вещества вызывать нарушения физиологических функций организма, в результате чего возникают симптомы интоксикаций (заболевания), а при тяжелых поражениях и гибель организма называется (выберите правильный ответ):

- | | |
|-----------------|------------------|
| а) летальностью | г) вредностью |
| б) кумуляцией | д) безвредностью |
| в) токсичностью | |

4. Любое химическое вещество или соединение, которое находится в объекте окружающей природной среды в количествах, превышающих фоновые значения и вызывающее тем самым химическое загрязнение:

- | | |
|----------------|---------------|
| а) детергент | г) поллюант |
| б) контаминант | д) аттрактант |
| в) пестицид | |

5. Из приведенного ниже списка выберите все химиоксенобиотики, подлежащие определению в различных категориях пищевых продуктов согласно СанПиН 2.3.2.1078-01:

- | | |
|----------------|--------------------------|
| а) нитрозамины | г) зоотоксины |
| б) афлотоксин | д) свинец, ртуть, кадмий |
| в) диоксины | |

6. Из приведенного ниже списка выберите все биоксенобиотики, подлежащие определению в различных категориях пищевых продуктов согласно СанПиН 2.3.2.1078-01:

- | | |
|----------------|-------------------------|
| а) нитрозамины | г) ДДТ и его метаболиты |
|----------------|-------------------------|

- б) афлотоксин
в) зоотоксины
- д) свинец, ртуть, кадмий

7. Перечислите специфические заболевания, вызываемые микоксенобиотиками:

- а) эрготизм
б) ботулизм
в) энтеротоксемия
- г) афлотоксикоз
д) диспепсия

8. Какое из перечисленных ниже заболеваний относится к пищевым токсикоинфекциям:

- а) ботулизм
б) аспергиллез
в) сальмонеллез
- г) стафилококковая токсикоз
д) энтеротоксемия

8. Какие из перечисленных ниже заболеваний относится к бактериальным токсикозам:

- а) афлотоксикоз
б) энтеротоксемия
в) сальмонеллез
- г) стафилококковая токсикоз
д) ботулизм

9. Согласно производственной классификации пестицидов альгициды - это:

- а) вещества, вызывающие старение листьев и искусственный листопад
б) вещества, отпугивающие насекомых
в) вещества, уничтожающие вредных насекомых
- г) вещества, вызывающие замедление роста растений в высоту
д) вещества, уничтожающие водоросли и водные растения

10. Согласно производственной классификации пестицидов ретарданты - это:

- а) вещества, вызывающие старение листьев и искусственный листопад
б) вещества, привлекающие насекомых в ловушки
в) вещества, уничтожающие вредных насекомых
- г) вещества, вызывающие замедление роста растений в высоту
д) вещества, уничтожающие водоросли и водные растения

11. Согласно производственной классификации пестицидов гербициды - это:

- а) вещества, вызывающие старение листьев и искусственный листопад
б) вещества, привлекающие насекомых в ловушки
в) вещества, вызывающие замедление роста растений в высоту
- г) вещества, уничтожающие сорные и нежелательные растения
д) вещества, уничтожающие водоросли и водные растения

12. Согласно производственной классификации пестицидов дефолианты - это:

- а) вещества, вызывающие старение листьев и искусственный листопад
б) вещества, привлекающие насекомых в ловушки
в) вещества, вызывающие замедление роста растений в высоту
- г) вещества, уничтожающие сорные и нежелательные растения
д) вещества, уничтожающие водоросли и водные растения

13. Самые опасные для человека радионуклиды, подлежащие определению в различных категориях пищевых продуктов согласно СанПиН 2.3.2.1078-01:

- а) свинец-210
б) стронций-90
в) рубидий-87
- г) калий-40
д) цезий-137

14. Различают следующие классы опасности для ксенобиотиков (выберите неверный ответ):

- а) малоопасные
б) средне опасные
в) чрезвычайно опасные
- г) умеренно опасные
д) высокоопасные

15. К первому классу опасности (чрезвычайно опасные) относятся ксенобиотики, среднесмертельная доза (ПД₅₀) которых при однократном пероральном введении в желудок крыс находится в диапазоне (выберите наиболее правильный ответ):

- а) 15-150 мг/кг
б) менее 5 мг/кг
в) менее 15 мг/кг
- г) менее 10 мг/кг
д) 15-5000 мг/кг

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы входного контроля

- оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка *«хорошо»* - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка *«удовлетворительно»* - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка *«неудовлетворительно»* - получено менее 50% правильных ответов.

3.5. Самостоятельное изучение тем

На самостоятельное изучение обучающимся *как очной, так и заочной форм*, выносятся следующие темы:

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	16	Тестирование
1,2	Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации	20	Аналитический обзор НТД
Заочная форма обучения			
2	Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	16	Тестирование
1,2	Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации	20	Аналитический обзор НТД
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для подготовки).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы – письменной контрольной работе
5) Принять участие в указанном мероприятии в установленное для внеаудиторной работы время

Типовые контрольные задания, необходимые оценки знаний по теме 1

Из приведенного ниже перечня выберите методы, считающиеся наиболее эффективными, в качестве методов первичной обработки растительного сырья с целью снижения содержания в нём радионуклидов.

Выберите не менее 4-х вариантов ответов.

- 1 промывание в проточной воде не менее 15 минут
- 2 тщательное мытье дважды: до чистки овощей и после неё
- 3 очистка корнеклубнеплодов от кожуры
- 4 отделение и утилизация малоценных частей растений
- 5 промывание и замачивание в растворе бикарбоната натрия
- 6 дробление и сушка
- 7 выдержка в сухом хранилище в течение 6 месяцев до момента использования

Кровь, полученная в результате убоя животных при отравлении тяжелыми металлами может быть:

- 1 только утилизирована
- 2 использована для приготовления зельцев и кровяных колбас
- 3 использована для применения в медицинских целях

Из приведенных ниже способов кулинарной обработки мяса выберите тот, который будет наиболее эффективен с целью удаления из него радионуклидов. Выберите наиболее правильный в вашей точки зрения вариант ответа.

- 1 вымачивание в пресной воде с последующим отвариванием мяса в свежей порции воды
- 2 вымачивание в пресной воде, последующее вымачивание в 25% солевом растворе в течение 3 месяцев с последующим отвариванием в свежей порции воды
- 3 сухая выдержка в течение 3 месяцев в хорошо вентилируемом помещении с последующим удалением корочки подсыхания и направление на обычную промышленную переработку

Условно годное зерновое сырье, содержащее повышенных количества тяжелых металлов может быть использовано для:

- 1 получение муки высшего сорта
- 2 получение муки 2 сорта
- 3 получение обойной муки

Самым эффективным способом технологической переработки молока, при использовании которого возможно полное удаление радионуклидов ^{137}Cs и ^{90}Sr является:

- 1 приготовление топленого масла
- 2 приготовление сметаны
- 3 приготовление сливочного масла
- 4 приготовление сыра
- 5 приготовление творога

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые задания по итогам освоения тем

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

аналитического обзора нормативно-технической документации (НТД)

- **оценка «зачтено»** выставляется, если:
 - обучающийся аккуратно оформил отчетный материал в электронном виде;
 - отчет составлен на основе нормативно-технических документов, являющихся актуальными и действующими на территории РФ на момент составления;
 - содержит ссылки не менее, чем на 5 нормативных документов;
 - отчет содержит заключение с личностным суждением обучающегося по изученной теме.
- **оценка «не зачтено»** выставляется, если:
 - обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал;
 - в отчете даются ссылки менее, чем на 5 действующих на момент составления отчета нормативных документов;
 - приводятся нормативные документы, утратившие силу на момент составления отчета, без пояснения необходимости упоминания о них;
 - отчет не содержит заключения с личностным суждением обучающегося по изученной теме.

3.6 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ В КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ (РАБОТАХ)

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Беседа Ответы на вопросы	Выборочный	Обсуждение вопросов в ходе проведения текущего занятия	За счет трудоемкости, отводимой на реализацию конкретного вида учебного задания
Рабочая тетрадь	Фронтальный	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Электронная презентация		Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Тест «Технологические способы снижения содержания ксенобиотиков»		Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	
Аналитический обзор НТД по модификационной и радиационной безопасности		Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации	
Итоговое тестирование	Фронтальный	Основные вопросы кинетики, динамики и потенциальной опасности различных групп ксенобиотиков	
Заочная форма обучения			
Беседа Ответы на вопросы	Выборочный	Обсуждение вопросов в ходе проведения текущего занятия	За счет трудоемкости, отводимой на реализацию конкретного вида учебного задания
Рабочая тетрадь	Фронтальный	Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Электронная презентация		Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Аннотированный список литературы		Общие вопросы кинетики и динамики ксенобиотиков, принципы гигиенического нормирования; вопросы потенциальной опасности отдельных групп ксенобиотиков	
Тест «Технологические способы снижения содержания ксенобиотиков»		Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи	
Аналитический обзор НТД по модификационной и радиационной безопасности	Анализ нормативно-правовой базы обеспечения радиационной и модификационной безопасности питания в Российской Федерации		
Итоговое тестирование	Фронтальный	Основные вопросы кинетики, динамики и потенциальной опасности различных групп ксенобиотиков	8

3.7 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Промежуточная аттестация - это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным в рабочей программе учебной дисциплины, в программе практики.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по всем учебным дисциплинам, модулям и практикам, включённым в рабочий учебный план по направлению подготовки (специальности).

3.7.1 Плановая процедура проведения промежуточной аттестации

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования специалитет и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт трудоёмкости, отведённой на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную), отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование;
Процедура получения зачёта -	Дифференцированный зачет выставляется обучающемуся по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины в семестре студенты проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

В целом по итогам прохождения различных форм контроля обучающимся преподавателем выставляется в журнале учета успеваемости не дифференцированная оценка, свидетельствующая об успешном освоении программы дисциплины.

При этом программой дисциплины предусмотрены обязательные виды аудиторных и внеаудиторных работ и контрольно-оценочных мероприятий, за которые выставляется дифференцированная оценка. Дифференцированные оценки по итогам контрольно-оценочных мероприятий формируют средний балл успеваемости обучающегося по дисциплине.

Перечень обязательных видов работ, задействованных в выведении среднего балла успеваемости по дисциплине:

- Рабочая тетрадь по дисциплине;
- Электронная презентация по индивидуальной теме;
- Итоги тестирования по теме самостоятельного изучения «Основные методы деконтаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсико-терапевтической помощи»;

- Результаты итогового теста по дисциплине.

Средний балл успеваемости по итогам освоения дисциплины выставляется обучающимся, как оценка по дифференцированному зачету.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

ПК-2 Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения
ИД-1_{ПК-2} Применяет методы научного исследования в области ветеринарной медицины, биологии и экологии для оценки состояния организма животного и агроэкосистем животноводческого направления

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. К методам разрушения аэрозолей относятся
+действие ультразвука и электрического поля, коагуляция
гидролиз и инерционное осаждение
фильтрация, коагуляция
действие электрического поля, гидролиз
2. Метод определения концентрации вещества путем измерения электрической проводимости раствора называется
+прямая потенциометрия
потенциометрическое титрование
прямая кондуктометрия
амперометрия
3. С помощью ПЦР определяют:
+ДНК;
гормоны;
гликолипиды;
микроэлементы.
4. К антибиотикам грибкового происхождения относят
+пенициллины, цефалоспорины
стрептомицины, тетрациклины, аминогликозиды
грамидин, полимиксин
фитонциды, эритрин
5. Гигиенические критерии безопасности сырья и пищевых продуктов:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
вирусы, дрожжи, плесени
+токсичные элементы
санитарно-показательные и условно патогенные микроорганизмы
+микотоксины
+пестициды и агрохимикаты

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Названия методов исследования и исследуемых характеристик продукта
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

Органолептический	Цвет, запах, вкус
Физико-химический	Плотность, кислотность
Бактериологический	Микробное число, патогенные микроорганизмы
Биологический	Полноценность белков и жиров, витаминов
	Корреляция, ковариация

2. Классификация пестицидов
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

Альгициды	вещества, уничтожающие водоросли и водные растения
Гербициды	вещества, уничтожающие сорные и нежелательные растения
Дефолианты	вещества, вызывающие старение листьев и искусственный листопад
Ретарданты	подавляют рост стеблей и побегов
Инсектициды	вещества, уничтожающие вредных насекомых

3. Класс опасности вредных веществ — условная величина, предназначенная для упрощённой классификации потенциально опасных веществ. По степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности по показателю «Средняя смертельная доза при нанесении на кожу, мг на 1 кг массы тела»:

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

1-й — вещества чрезвычайно опасные;	≤100
2-й — вещества высокоопасные;	≤500
3-й — вещества умеренно опасные;	≤2500
4-й — вещества малоопасные.	>2500

4. Класс опасности вредных веществ — условная величина, предназначенная для упрощённой классификации потенциально опасных веществ. По степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности по показателю «Средняя смертельная доза (ЛД₅₀) при введении в желудок, мг на 1 кг массы тела»:

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

1-й — вещества чрезвычайно опасные;	≤15
2-й — вещества высокоопасные;	≤150
3-й — вещества умеренно опасные;	≤5000
4-й — вещества малоопасные.	>5000

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Изначально экспериментальное определение токсикологических свойств веществ лежит в основе оценивания их класса опасности и других производных характеристик. Для большей точности оценку рекомендуется проводить на основании результатов исследований токсичности в отношении двух-трёх видов лабораторных или тест-культур (штаммов и т. д.).
В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ СУЩ., МН.Ч, РОД.П.

+ животных

2. Расчётный метод определения токсикологических свойств веществ основан на базе данных о токсикологических свойствах отдельных веществ в сочетании с достаточно полным аналитическим исследованием объекта. На практике применение расчётного метода связано с целым рядом ограничений, и применяется лишь ввиду высокой прямого токсикологического исследования объекта.
В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ СУЩ., ЕД.Ч, РОД.П.

+цены, стоимости

3. Методы определения цвета, вкуса и запаха относятся кметодам
В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ ПРИЛ., МН.Ч, ДАТ.П.

+органолептическим

4. методы определения количества и вида микроорганизмов относятся кметодам
В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ ПРИЛ., МН.Ч, ДАТ.П.

+микробиологическим

5. Метод сравнения внешнего вида пищевой продукции с признаками, изложенными в определении такой пищевой продукции в настоящем техническом регламенте и (или) в технических регламентах Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции
В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ ПРИЛ., ЕД.Ч, ИМ.П.

+визуальный

ИД-2_{ПК-2} Владеет способами изучения и использования моделей биосистем; принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1.Замкнутые (закрытые) системы обмениваются с окружающей средой

+энергией

веществом и энергией

веществом

ни веществом, ни энергией

ией

2.Буферные системы - водные растворы, которые поддерживают постоянное

температуру

осмотическое давление

+значение pH

разность потенциалов

3.К микроэлементам в организме человека относятся

K, Na, Mg, S

+B, Si, Al, Se

O, N, C, H

Na, Ba, Ca, Cl

4.Сальмонеллез чаще всего возникает после употребления в пищу

+молочных и мясных продуктов, яиц

овощных домашних консервов, компотов

рыбных пресервов, моллюсков

сырых овощей и салатов из них

5. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:

полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;

повышением ответственности производителей пищевой продукции;

+использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания;

использованием органолептических методов контроля - внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;

ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.

6.В классификации пестицидов по токсичности (где ЛД₅₀ - доза, вызывающая гибель подопытных животных), при однократном поступлении в организм через желудочно-кишечный тракт ОТСУТСТВУЮТ:

+сильнодействующие - ЛД₅₀ до 50 мг/кг;

высокотоксичные — ЛД₅₀ =200 мг/кг;

среднетоксичные — ЛД₅₀ от 200 до 1000 мг/кг;

малотоксичные — ЛД₅₀ более 1000 мг/кг;

нетоксичные - ЛД₅₀ не ограничена.

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Определения и их латинские названия, используемые в экспертной практике

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

thanatos	смерть
epikrisis	определение
rigor	окоченение
agonia	борьба
	разрешение

2.Модели взаимодействия организмов

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Способ совместного существования (симбиоза) двух разных видов живых организмов, при котором один из партнёров этой системы (комменсал)	Комменсализм
--	--------------

возлагает на другого (хозяина) регуляцию своих отношений с внешней средой	
Взаимодействия между популяциями, при которой одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя	Паразитизм
Широко распространённая форма взаимопользительного сожительства, когда присутствие партнёра становится обязательным условием существования каждого из них	Мутуализм
	Аменсализм

3. Распределите возбудителей в соответствии с классификацией их по группам патогенности
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

<i>Yersinia pestis</i> - Чума	1 группа
<i>Brucella melitensis</i> - Бруцеллёз	2 группа
<i>Clostridium tetani</i> - Столбняк	3 группа
<i>Proteus</i> spp.	4 группа
	5 группа

4. Определения групп веществ и препаратов по механизму действия и назначению
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

Ксенобиотики	(от греч. ξένος — чуждый и βίος — жизнь) — условная категория обозначения чужеродных химических веществ для живых организмов, естественно не входящих в биотический круговорот. Как правило, повышение концентрации ксенобиотиков в окружающей среде прямо или косвенно связано с хозяйственной деятельностью человека
Антибиотики	от др.-греч. ἀντί «против» + βίος «жизнь») — природные и синтетические антимикробные вещества, широко применяющиеся для лечения инфекций.
Пробиотики	микроорганизмы, используемые в терапевтических целях, а также пищевые продукты и биологически активные добавки, содержащие живые микрокультуры
Пребиотики	компоненты пищи, которые не перевариваются и не усваиваются в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, но ферментируются микрофлорой толстого кишечника человека и стимулируют её рост и жизнедеятельность
Эубиотики	

5. Основные термины ксенобиологии

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

Летальность	показатель медицинской статистики, равный отношению числа умерших от определённого заболевания или иного нарушения здоровья за определённый период времени к общему числу людей, имевших тот же диагноз в рамках того же периода времени. Обычно выражается в процентах
Кумуляция	накопление биологически активного вещества (материальная кумуляция) или вызываемых им эффектов (функциональная кумуляция) при повторных воздействиях лекарственных веществ и ядов
Токсичность	токсикометрический показатель, вычисляемый как величина, обратная средней смертельной дозе или средней смертельной концентрации ядовитого вещества
тератогенность	нарушение эмбрионального развития под воздействием некоторых физических, химических (в том числе лекарственных препаратов) и биологических агентов (например, вирусов) с возникновением морфологических аномалий и пороков развития.
опасность	любые явления, угрожающие жизни и здоровью человека

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. ГОСТ ИСО 21569-2009 "Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных и производных продуктов. Методы качественного обнаружения на основе анализа нуклеиновых кислот"

В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ СУЩ., МН.Ч, РОД.П.

+ организмов

- 2.ГОСТ 31504-2012 "Молоко и молочная продукция. Определение содержания консервантов и красителей методом высокоэффективной жидкостной "
 В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ СУЩ., ЕД.Ч, РОД.П.
 +хроматографии
- 3.ГОСТ Р 57989-2017 "Продукция пищевая специализированная. Методы выявления патогенных микроорганизмов на основе полимеразной цепной "
 В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ СУЩ., ЕД.Ч, РОД.П.
 + реакции
- 4.ГОСТ ISO 7218-2015 "Микробиология пищевых продуктов и кормов для Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям"
 В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ СУЩ., МН.Ч, РОД.П.
 + животных
- 5.ГОСТ 32031-2012 "Продукты пищевые. Методы выявления бактерий monocytogenes"
 В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО С СТРОЧНОЙ БУКВЫ ЛАТИНИЦЕЙ ВИДЕ СУЩ., ЕД.Ч, ИМ.П.(РОДОВОЕ НАЗВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМА)
 + Listeria

ИД-3_{ПК-2} Знает государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

- 1.Вид научной и практической деятельности, направленный на выявление, оценку, понимание и предотвращение нежелательных последствий применения лекарственных препаратов называется:
 +фармаконадзором
 фармацевтической химией
 фармакологией
 фармакогнозией
- 2.Соблюдение требований стандарта GMP:
 +является неотъемлемой частью технологического процесса на всех этапах производства
 имеет рекомендательный характер и ограничивается соблюдением требований к ведению документации
 является обязательным только на этапе контроля качества готовой продукции
 является обязательным только на этапе входного контроля исходных материалов и сырья
3. Требование, предъявляемое на рынках к мясу:
 +соответствие требованиям «Правил» ветсанэкспертизы мяса и СанПиН 2.3.2.1078-01
 соответствие Санитарным правилам для рынков
 соответствие Санитарным правилам для предприятий мясной промышленности
 соответствие требованиям закона РФ «О ветеринарии»
 соответствие ГОСТ 36.03-2001
4. Наименование нормативно-технического документа, устанавливающего основные требования к качеству продукции:
 технические условия
 +стандарт
 регламент
 норматив
 декларация
5. Норматив, регламентирующий максимальное содержание вредного вещества, поступающего в водоем в сточных водах источника загрязнения
 ПДК
 ОБУВ
 ПДВ
 МДУ
 +ПДС

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. По "ГОСТ Р 52174-2003 Биологическая безопасность. Сырье и продукты пищевые» определение «биологическая безопасность» включает следующие компоненты защищенности человека, общества

и окружающей среды от веществ, .: УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

Токсинов	оказывающих, преимущественно химическое воздействие
Аллергенов	способных стимулировать реакцию гиперчувствительности
Канцерогенов	оказывающих, преимущественно, бластомогенное воздействие
мутагенов	оказывающих влияние на наследственные характеристики
адаптогенов	

2. Согласно Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» в целях обеспечения биологической безопасности населения идентификация пищевой продукции проводится следующими методами:

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

путем сравнения наименования и назначения пищевой продукции, указанных в маркировке	по наименованию
путем сравнения внешнего вида пищевой продукции с признаками, изложенными в определении такой пищевой продукции в ТР ТС	визуальным методом
путем сравнения органолептических показателей пищевой продукции с признаками, изложенными в определении такой пищевой продукции в настоящем техническом регламенте	органолептическим методом
путем проверки соответствия физико-химических и (или) микробиологических показателей пищевой продукции признакам, изложенным в определении такой пищевой продукции в настоящем техническом регламенте	аналитическим методом
	Радиоизотопным методом

3. По СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов контролируется содержание отдельных ксенобиотиков. Приоритетными загрязнителями являются: УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

для зерновых продуктов	дезоксиэвгениол
для орехов и семян масличных	афлатоксин В
пищевых продуктах растительного происхождения,	афлатоксина М
для продуктов переработки фруктов и овощей	Патулин
в продовольственном зерне и мукомольно-крупяных изделиях	охратоксин А

4. По СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов во всех видах продовольственного сырья и пищевых продуктов контролируются пестициды, гексахлорциклопексан (+изомеры), ДДТ и его метаболиты, а также ... УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ДВУХ СПИСКОВ

В зерне и продуктах переработки	ртутьорганические пестициды
В рыбе и продуктах переработки	2,4-Д кислота, ее соли и эфиры
В продуктах животного происхождения, в том	кормовые и лечебные антибиотики

числе для детского питания	
в плодоовощной продукции	Нитраты
	фитокотоксины

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Нормативно-правовой документ, в соответствии с требованиями которого производится стандартизация производственных процессов и оказания услуг
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ АБРЕВИАТУРЫ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+ГОСТ
2. Радиационная безопасность пищевых продуктов по-137(Cs) и стронцию-90 (St) определяется их допустимыми уровнями удельной активности радионуклидов, установленными СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов
В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ СУЩ., ЕД.Ч, ДАТ.П.
+цезию
3. По СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов НЕ допускается присутствие микотоксинов в продуктах питания для
В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ СУЩ., МН.Ч, РОД.П.
+детей
4. По СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов использование термина "экологически продукт" в названии и при нанесении информации на потребительскую упаковку специализированного пищевого продукта, а также использование иных терминов, не имеющих законодательного и научного обоснования запрещено
В ПОЛЕ ОТВЕТА ВВЕДИТЕ СЛОВО В ВИДЕ ПРИЛ., ЕД.Ч, ИМ.П.
+ чистый

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.04 Ксенобиотики в продуктах питания

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			