

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 15:05:06

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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**

**Магистерская программа «Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности  
продукции АПК»**

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 учебной дисциплины.

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

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

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

5. 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 учебной дисциплины.

**ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**студентом учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с**  
**использованием представленных в части 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
<b>Обязательные профессиональные компетенции</b>					
ПК-2	Способен проводить исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> 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 <sub>ПК-2</sub> 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 <sub>ПК-2</sub> 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  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**очередным потоком студентов**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной 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
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>	x	x	x	x	x
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
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		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- 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 в работе в группе	Оценка отчетных форм		
<b>Рубежный контроль:</b>	<b>4</b>					
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	<b>5</b>					
Получение дифференцированного зачета	<b>5.1.</b>	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**

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

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине в составе ОПОП**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
<b>1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	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
<b>2. Средства для текущего контроля</b>	Шкала и критерии оценивания аналитического обзора НТД
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
<b>3. Средства для рубежного контроля</b>	Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии рубежного контроля
<b>4. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итомам изучения дисциплины</b>	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	
				<p><i>Оценка «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 исследования, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	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 <b>умений</b>	Умеет спланировать проведения 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 <b>навыков</b> (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 исследование, анализ и разработку методов контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного и растительного происхождения	ИД-2пк-2	Полнота <b>знаний</b>	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 <b>умений</b>	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 <b>навыков</b> (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-3пк-2	Полнота <b>знаний</b>	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 <b>умений</b>	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 <b>навыков</b> (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*

<b>ЧУЖЕРОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА (КСЕНОБИОТИКИ)</b>	
<b>Химической природы</b>	<b>Биологической природы</b>

**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 подрисуночных 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 лабораторию 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.**

### Шкала 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
	<b>Максимальная общая оценка за рабочую тетрадь</b>	<b>50,0</b>

Оценка, полученная по итогам выполнения рабочей тетради, учитывается при формировании среднего балла успеваемости обучающегося по итогам изучения дисциплины. По факту выполнения рабочей тетради обучающийся получает итоговую оценку в формате «зачтено»/ «не зачтено». С целью формирования среднего балла успеваемости обучающегося по итогам изучения дисциплины за выполнение данного задания предусмотрена текущая дифференцированная оценка.

#### Шкала и критерии оценивания рабочей тетради

##### Шкала и критерии формирования итоговой оценки рабочей тетради

- оценка «зачтено» выставляется, если рабочая тетрадь выполнена обучающимся в полном или не в полном объеме, но сумма баллов в оценочном листе превышает 26 и обучающимся за задание получена текущая оценка «удовлетворительно» и выше;

- оценка «не зачтено» выставляется, если рабочая тетрадь выполнена обучающимся не в полном объеме, не содержит иллюстративных материалов, сдается с существенным отставанием от установленных сроков, сумма баллов в оценочном листе менее 25 и обучающимся за задание получена текущая оценка «не удовлетворительно».

##### Шкала и критерии формирования текущей дифференцированной оценки 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 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 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 электронном виде, сумма баллов в оценочном листе 25-35;

«неудовлетворительно» - рабочая тетрадь выполнена обучающимся не в полном объеме, не содержит иллюстративных материалов, сдается 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 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.

### 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 электронной презентации:

- №	- 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

Оценка, полученная по итогам выполнения электронной презентации, учитывается при формировании среднего балла успеваемости обучающегося по итогам изучения дисциплины. По факту выполнения электронной презентации обучающийся получает итоговую оценку в формате «зачтено»/ «не зачтено». С целью формирования среднего балла успеваемости обучающегося по итогам изучения дисциплины за выполнение данного задания предусмотрена текущая дифференцированная оценка.

#### Шкала и критерии формирования итоговой оценки электронной презентации

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде электронной презентации по выбранной теме и получил текущую оценку за задание «удовлетворительно» и выше;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не оформил отчетный материал в виде электронной презентации или оформление презентации имеет отклонения,

превышающие предельно допустимые и обучающимся за задание получена текущая оценка «не удовлетворительно».

## Шкала и критерии формирования текущей дифференцированной оценки электронной презентации

### Критерии формирования текущей дифференцированной оценки 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 детали не уточняются	· Работа демонстрирует понимание, но неполное	· Работа демонстрирует минимальное 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  | д) свинец, ртуть, кадмий |
| в) зоотоксины  |                          |

**7. Перечислите специфические заболевания, вызываемые микоксенобиотиками:**

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

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

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

**8. Какие из перечисленных ниже заболеваний относятся к бактериальным токсикозам:**

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

**9. Согласно производственной классификации пестицидов альгициды - это:**

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

**10. Согласно производственной классификации пестицидов ретарданты - это:**

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

**11. Согласно производственной классификации пестицидов гербициды - это:**

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

**12. Согласно производственной классификации пестицидов дефолианты - это:**

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

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

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

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

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

**15. К первому классу опасности (чрезвычайно опасные) относятся ксенобиотики, среднесмертельная доза (ЛД<sub>50</sub>) 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 радионуклеидов.

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 радионуклеидов. 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 радионуклеидов  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  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
<b>Очная форма обучения</b>			
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 токсикотерапевтической 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
<b>Заочная форма обучения</b>			
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 токсикотерапевтической 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

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования специалитет и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Дифференцированный зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	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
<b>Основные условия получения студентом зачёта:</b>	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;
<b>Процедура получения зачёта -</b>	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
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

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 выдании среднего балла успеваемости по дисциплине:

- Рабочая тетрадь по дисциплине;
- Электронная презентация по индивидуальной теме;

- Итоги тестирования по теме самостоятельного изучения «Основные методы деkontаминации пищевого сырья и продуктов от опасных компонентов и принципы оказания токсикотерапевтической помощи»;
- Результаты итогового теста по дисциплине.

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

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**Фонд оценочных средств учебной дисциплины**  
**Б1.В.04 Ксенобиотики в продуктах питания**

**1. Рассмотрен и одобрен:**

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры

*ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного происхождения и пищевых санитарно-гигиенических технологий*

протокол № 8 от 21.05.2019

Зав. кафедрой,



Подпись

*М. О. Заболотных*  
(ФИО)

б) На заседании методической комиссии по направлениям подготовки 36.03.01, 36.04.01 ветеринарно-санитарная экспертиза;

протокол № 9 от 28.05.2019

Председатель МКН – 36.03.01, 36.04.01,  
канд. ветеринар. наук, доц.



Подпись

И. В. Якушкин  
(ФИО)

**2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОП:**

Директор БУ ОО «Омская областная  
ветеринарная лаборатория»,  
канд. ветеринар. наук



Подпись

И. Н. Каликин  
(ФИО)

**3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:**

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к фонду оценочных средств учебной дисциплины**  
**Б1.В.04 Ксенобиотики в продуктах питания**

**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОП или председатель МКН