

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра биологии и ветеринарии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

И.Н. Миколайчик

« 04 »

апреля

2019 г.



Рабочая программа дисциплины

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

Направление подготовки – 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

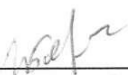
Направленность программы (профиль) – Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2019

Разработчик(и):

Кандидат вет. наук, доцент



И.В. Борисов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры биологии и ветеринарии «04» апреля 2019 г. (протокол № 8а)

Завкафедрой,

доктор с.-х. наук, профессор

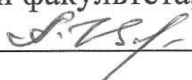


Н.А. Лушников

Одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологии «04» апреля 2019 г. (протокол № 8)

Председатель методической комиссии факультета,

кандидат с.-х. наук, доцент



А.В. Цопанова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование представлений и знаний о влиянии токсических веществ антропогенного и естественного происхождения на организм сельскохозяйственных животных, рыб и пчел, на их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства.

В рамках освоения дисциплины «Токсикология» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- овладение методами диагностики, лечения и профилактики острых и хронических отравлений и принципами ветеринарно-санитарной оценки продуктов уоя, молока, яиц, рыбы, меда;
- проведение ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов уоя животного происхождения;
- осуществление контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки;
- организация контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.ДВ.04.02 «Токсикология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули) основной образовательной программы направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Токсикология» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Экология», «Биология», «Химия» и «Математика», формирующих следующие компетенции: ОПК-1.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Токсикология», необходимы для успешного освоения последующей дисциплины образовательной программы «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания».

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3. Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ИД-1 _{ПК-3} Осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами отбора и анализа биологических проб.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	72	18
в т.ч. лекции	24	8
лабораторные занятия (включая семинары)	48	10
Самостоятельная работа	72	153
Промежуточная аттестация экзамен	36/6 семестр	9 /4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180 / 5 ЗЕ	180 / 5 ЗЕ

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела учебной дисциплины /укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, часов								Коды формируемых компетенций
		Очная форма обучения				Заочная форма обучения				
		Всего	лекция	ЛЗ	СРС	Всего	лекция	ЛЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6 семестр						4 курс				
		12	2	4	6	12	-	-	12	
1 Предмет и задачи токсикологии.	1Определение предмета токсикологии. Связь токсикологии с другими теоретическими и практическими дисциплинами.		+		+				+	ПК-3
	2Понятие о ядах. Пути поступления ядовитых веществ в организм.		+		+				+	
	3Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном действии токсических веществ.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				вопросы к экзамену				
		12	2	4	6	16	2	2	12	
2 Определение токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных, сырья и продуктов животноводства.	1Биологические методы, биохимические методы, химические методы, физико-химические методы. Критерии оценки методов определения остатков токсических веществ.		+		+		+	+	+	ПК-3
	2Техника безопасности и охрана труда при работе с ядохимикатами.		+		+		+	+	+	

	3Правила взятия, упаковки, пересылки проб для химико – токсикологического анализа. Оформление сопроводительной документации.			+	+		+	+	+	
Форма контроля		доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				устный опрос, вопросы к экзамену				
		12	2	4	6	14	-	2	12	
3Токсикология тяжелых металлов и металлоидов.	2Отравления животных солями ртути, свинца, кадмия. Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве.		+	+	+			+	+	ПК-3
Определение остаточных количеств солей тяжелых металлов	2Токсикология соединений мышьяка, меди, таллия, фосфора, фтора. Правила использования продуктов убоя с содержанием тяжелых металлов		+	+	+				+	
	3 Правила использования продуктов убоя с содержанием тяжелых металлов		+	+	+			+	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				устный опрос, вопросы к экзамену				
		12	2	4	6	18	2	2	14	
4 Токсикология пестицидов	1Классификация фосфорорганических соединений и других пестицидов по токсичности, кумулятивному действию		+	+	+		+	+	+	ПК-3
	2Токсикология производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитио-карбаминовой кислот. Тератогенное, эмбриотоксическое действие карбаматов.		+	+	+		+	+	+	

	3 Правила ветеринарно – санитарной оценки продуктов убоя при отравлении ХОС, ФОС, карбаматами.		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				устный опрос, вопросы к экзамену				
		12	2	4	6	14	2	-	12	
5 Токсикология фосфорорганических соединений	1 Знакомство с препаратами группы фосфорорганических соединений.		+	+	+		+		+	ПК-3
	2 Правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при отравлениях пестицидами		+	+	+		+		+	
Форма контроля		доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				вопросы к экзамену				
		12	2	4	6	12	-	-	12	
6 Токсикология хлорорганических соединений	1 Знакомство с препаратами группы хлорорганических соединений.		+	+	+		+		+	ПК-3
	2 Правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при отравлениях пестицидами.		+	+	+		+		+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				вопросы к экзамену				
		12	2	4	6	14	-	2	12	
7 Токсикология нитратов и нитритов. Обнаружение азотистых веществ	1 Общая характеристика нитратов применяемых в сельском хозяйстве.		+	+	+		-	+	+	ПК-3
	2 Ветеринарно- санитарно – токсикологическая оценка кормов, воды, сырья на содержание нитратов.		+	+	+		-	+	+	
	3 Гигиенические требования по содержанию нитратов и нитритов.		+	+	+		-	+	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				устный опрос, вопросы к экзамену				

8 Микотоксикозы. Общая характеристика микроскопических грибов.		12	2	4	6	1	-	-	14	ПК-3
	1 Условия влияющие на токсикообразования.		+	+	+		-	-	+	
	2 А фла – охратоксины, Т-2 токсин, стахиботриотоксин и другие, и их содержание в кормах.		+	+	+		-	-	+	
Форма контроля		доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				вопросы к экзамену				
9 Кормовые токсикозы. Отравления животных поваренной солью, мочевиной, неправильно подготовленными к скармливанию льняным, клецевинным и другими жмыхами.		12	2	4	6	16	-	2	14	ПК-3
	1 Токсикология кормовых отравлений, условия возникновения, гигиенические и токсикологические требования к кормам, технологии их заготовки и правила хранения, утилизации испорченных кормов.		+	+	+		-	+	+	
	2 Токсикология кормовых добавок, консервантов кормов.		+	+	+		-	+	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				устный опрос, вопросы к экзамену				
10 Токсикология соединений, хлора, соединений азота, паров кислот и щелочей, формальдегида, фенола, альдегидов		12	2	4	6	14	-	-	14	ПК-3
	1 Токсикология соединений, хлора, соединений азота, паров кислот и щелочей, формальдегида, фенола, альдегидов.		+	+	+		-	-	+	
	2 Санитарно-гигиенические требования к работе с этими соединениями и нормы их безопасного содержания в объектах окружающей среды, сырье, кормах и продуктах сельского хозяйства.		+	+	+		-	-	+	
Форма контроля		устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				вопросы к экзамену				

11 Токсикология ядов общетоксического действия Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса вынужденно убитых животных при отравлениях Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, жира, меда и рыбы.		12	2	4	6	14	2	-	12	ПК-3
	1 Токсикология соединениями серы, цианидами, угарным газом.		+	+	+		+	-	+	
	2 Гигиенические требования к убою животных при отравлениях.		+	+	+		+	-	+	
	3 Характеристика ядов по токсичности в мясе.		+	+	+		-	-	+	
4 Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, жира, меда и рыбы.		+	+	+		-	-	+		
Форма контроля		доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				вопросы к экзамену				
12 Токсикология фармакологических средств.		12	2	4	6	13	-	-	13	ПК-3
	1 Санитарно-гигиенические требования к содержанию фармакологических средств в сырье.		+	+	+		-	-	+	
	2 Санитарно-гигиенические требования к содержанию фармакологических средств в кормах.		+	+	+		-	-	+	
3 Санитарно-гигиенические требования к содержанию фармакологических средств в продуктах сельского хозяйства.		+	+	+		-	-	+		
Форма контроля		устный опрос, коллоквиум №2				устный опрос, вопросы к экзамену				
Промежуточная аттестация		экзамен				экзамен				
Аудиторные и СРС		144	36	54	90	171	8	10	153	
Экзамен		36				9				
Всего часов		180				180				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ и разбор конкретных ситуаций, имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В целом по дисциплине «Токсикология» в интерактивной форме проводится около 30% аудиторных часов.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии				Всего
	лекции		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	
2	Лекция-презентация	2	Доклады с презентацией	4	6
5	Лекция-презентация	2	Доклады с презентацией	4	6
8			Доклады с презентацией	4	4
11	Лекция-презентация	2	Доклады с презентацией	4	6
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)					22 (30%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимый для освоения дисциплины

1. Жуленко, В. Н. Токсикология : учеб./ В. Н. Жуленко, Г. А. Таланов, Л. А. Смирнова ; ред. В. Н. Жуленко. -М.: КолосС, 2010. -351 с
2. Жуленко, В.Н. Ветеринарная токсикология : Учебник/ В.Н. Жуленко, М.И. Рабинович, Г.А. Таланов. -М.: КолосС, 2004. -384 с
3. Ветеринарная токсикология с основами экологии: Учебное пособие/ Под ред. М.Н. Аргунова. – С-Пб.: Изд-во «Лань», 2007. – 416 с.
4. Лимаренко, А.А. Кормовые отравления сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/ А. А. Лимаренко, Г. М. Бажов, А. И. Бараников. -СПб.: Лань, 2007. -384 с
5. Основы токсикологии: Учебное пособие/Кукин П.П., Пономарев Н.Л., Таранцева К.Р. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 280 с <http://www.znaniium.com>].
6. Токсикология: учебно-методическое пособие / Ряднова Т.А., - 2-е изд., дополненное - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 84 с. <http://www.znaniium.com>].

б) перечень дополнительной литературы

7. Баженов, С.В. Ветеринарная токсикология/ С. В. Баженов. -4-е изд., испр. и доп.. -Л.: Колос, 1970. -320 с.:
8. Башмурин, А.Ф. Руководство по токсикологическому анализу в ветеринарии/ А. Ф. Башмурин. -М.: Колос, 1968. -208 с.
9. Гигиена применения, токсикология пестицидов и клиника отравлений : сборник, Вып. 8/ ред. Л. И. Медведь. -Киев: ВНИИГИНТОКС, 1970. -473 с.
- 10.Голосницкий, А.К. Профилактика отравлений животных растительными ядами/ А. К. Голосницкий. -М.: Колос, 1979. -166 с.
- 11.Голубев, А.М. Профилактика отравлений животных ядовитыми растениями/ А. М. Голубев. -М.: Колос, 1972. -96 с.
- 12.Курдюков, В. В. Последствие пестицидов на растительные и животные организмы/ В. В. Курдюков. -М.: Колос, 1982. -128 с.
- 13.Профилактика микотоксикозов животных: монография/ Б. Н. Хмелевский, З. И. Пилипец, Л. С. Малиновская. -М.: Агропромиздат, 1985. -271 с
- 14.Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов/ сост. М. В. Загороднов. -М.: Колос, 1976. -272 с.
15. Степановский А.С. экология: учебник/А.С.Степановский; рец.:А.Я. Нечаева. – Курган: Зауралье, 1997.-1977 с.
- 16.Хмельницкий, Г. А. Ветеринарная токсикология : учеб. пособие для ветеринарных с.-х. вузов/ Г. А. Хмельницкий, В. Н. Локтионов, Д. Д. Полоз. -М.: Агропромиздат, 1987. -319 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

14 Борисов И.В. оксикология: методические указания по выполнению лабораторных работ (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись)

15 Борисов И.В. Токсикология: методические указания по самостоятельной подготовке студентов к занятиям (очная и заочная форма обучения). – Курган, Изд-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись)

16 Борисов И.В. Токсикология: методические указания по самостоятельной подготовке студентов к занятиям (очная и заочная форма обучения). – Курган, Изд-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись)

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

www.eLIBRARY.RU – научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;

<http://tululu.ru> – большая бесплатная библиотека – мечта любого книголюбца;

<http://knigonosha.net> – книгонаша, бесплатная библиотека;

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010

Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008

Kaspersky Endpoint Security лицензия №1752-170320-061629-233-81
от 21.03.2017.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 102, зооинженерный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор HitachiCP-R56, копи-устройствоVirtualinkMimioXitorPC, компьютер Core 2 Duo 1,8. Документ-камера Aver-Vision 130. Колонки SvenSPS 678 2 18 W
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 318, зооинженерный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYO PLC – XW 56 LCD2000; стационарный экран для проектора, ноутбук ASUS X50SLseries, PH-метр, нитратомер Анеон
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт., IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Токсикология» представлен в Приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Токсикология» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной вузовской работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Это принесет больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы по изучению материала, обработке, проведению расчетов, систематизации и анализу данных, предложенных для изучения на занятии. Подготовка к занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме и отведенным на него временем, перечнем рекомендованной литературы.

Лабораторные и семинарские занятия являются действенным средством усвоения курса дисциплины «Токсикология». Поэтому студенты,

получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические материалы:

Борисов И.В. Токсикология: методические указания по выполнению лабораторных работ (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись)

Борисов И.В. Токсикология: методические указания по самостоятельной подготовке студентов к занятиям (очная и заочная форма обучения). – Курган, Изд-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись)

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, учебной и дополнительной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к экзаменам непосредственно перед ним.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрена одна промежуточная аттестация по дисциплине «Токсикология» в виде устного экзамена. Экзамен – заключительная форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить полученные знания, углубить и систематизировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных, лабораторных и семинарских занятий, повторить ключевые термины и определения. Для успешного повторения изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За неделю до проведения экзамена, преподаватель сообщает студентам экзаменационные вопросы, вынесенные для прохождения промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Токсикология» преподавателем кафедры разработаны следующие методические материалы:

Борисов И.В. Токсикология: методические указания по самостоятельной подготовке студентов к занятиям (очная и заочная форма обучения). – Курган, Изд-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись)

10 Лист изменений в рабочей программе

Обязательной составляющей частью рабочей программы является лист обновления рабочей программы дисциплины, который расположен в конце рабочей программы (Приложение 2).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная
академия
имени Т.С. Мальцева»

Кафедра биологии и ветеринарии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ТОКСИКОЛОГИЯ

Направление подготовки – 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность программы (профиль) – Хранение и переработка
сельскохозяйственной продукции

Квалификация – Бакалавр

Лесниково

2019

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Токсикология» основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Токсикология» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация (итоговый контроль по данной дисциплине, предусмотренный учебным планом: на очной форме обучения – в 6 семестре, на заочной форме обучения – на 4 курсе).

1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Токсикология» является экзамен

2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства		
		текущий контроль		промежуточная аттестация
		Очная форма	Заочная форма	
1 Предмет и задачи токсикологии.	ПК-3	устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1	вопросы к экзамену	экзамен
2 Определение токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных, сырья и продуктов животноводства.	ПК-3	доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1	устный опрос, вопросы к экзамену	
3 Токсикология тяжелых металлов и металлоидов. Определение остаточных количеств солей тяжелых металлов	ПК-3	устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1	устный опрос, вопросы к экзамену	
4 Токсикология пестицидов	ПК-3	устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1	устный опрос, вопросы к экзамену	
5 Токсикология фосфорорганических соединений	ПК-3	доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму	вопросы к экзамену	

		у №1	
6 Токсикология хлорорганических соединений	ПК-3	устный опрос, вопросы к коллоквиуму у №1	вопросы к экзамену
7 Токсикология нитратов и нитритов. Обнаружение азотистых веществ.	ПК-3	устный опрос, вопросы к коллоквиуму у №1	устный опрос, вопросы к экзамену
8 Микотоксикозы. Общая характеристика микроскопических грибов.	ПК-3	доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму у №2	вопросы к экзамену
9 Кормовые токсикозы. Отравления животных поваренной солью, мочевиной, неправильно подготовленными к скармливанию льняным, клецевинным и другими жмыхами	ПК-3	устный опрос, вопросы к коллоквиуму у №2	устный опрос, вопросы к экзамену
10 Токсикология соединений, хлора, соединений азота, паров кислот и щелочей, формальдегида, фенола, альдегидов	ПК-3	устный опрос, вопросы к коллоквиуму у №2	вопросы к экзамену
11 Токсикология ядов общетоксического действия Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса вынужденно убитых животных при отравлениях Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, жира, меда и рыбы.	ПК-3	доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму у №2	вопросы к экзамену
12 Токсикология фармакологических средств.	ПК-3	устный опрос, вопросы к коллоквиуму у №2	вопросы к экзамену

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

(необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

3.1 Оценочные средства для входного контроля

Входной контроль по дисциплине «Токсикология» не проводится

3.2 Оценочные средства для текущего контроля

3.2.1 Устный опрос (темы № 1-12)

Текущий контроль по дисциплине «Токсикология» проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством ПК-3.

Тема 1 Предмет и задачи токсикологии

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Определение предмета токсикологии.
2. Связь токсикологии с другими теоретическими и практическими дисциплинами.
3. Понятие о ядах.
4. Пути поступления ядовитых веществ в организм.
5. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном действии токсических веществ.

Тема 2 Определение токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных, сырья и продуктов животноводства.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Биологические методы, биохимические методы, химические методы, физико-химические методы.
2. Критерии оценки методов определения остатков токсических веществ.
3. Техника безопасности и охрана труда при работе с ядохимикатами.
4. Правила взятия, упаковки, пересылки проб для химико - токсикологического анализа.
5. Оформление сопроводительной документации.

Тема 3 Токсикология тяжелых металлов и металлоидов.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Отравления животных солями ртути, свинца, кадмия.
2. Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве.
3. Биогеохимические провинции, влияние техногенных факторов на кумуляцию тяжелых металлов в окружающей среде, тканях животных, сырье, кормах.
4. Токсикология соединений мышьяка, меди, таллия, фосфора, фтора.
5. Биогеохимические, техногенные условия кумуляции ТМ. Распределение в организмах и тканях.
6. Правила использования продуктов убоя с содержанием тяжелых металлов.

Тема 4 Токсикология пестицидов

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Классификация фосфорорганических соединений и других пестицидов по токсичности, кумулятивному действию.

2. Токсикодинамика. Токсикокинетика. Общая характеристика хлорорганических соединений.
3. Токсикология производных карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот.
4. Тератогенное, эмбриотоксическое действие карбаматов.
5. Правила ветеринарно – санитарной оценки продуктов убоя при отравлении фосфорорганическими, хлорорганическими соединениями карбамиатами.

Тема 5 Токсикология фосфорорганических соединений

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Знакомство с препаратами группы фосфорорганических соединений.
- 2 Правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при отравлениях пестицидами

Тема 6 Токсикология хлорорганических соединений

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Знакомство с препаратами группы хлорорганических соединений.
- 2 Правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при отравлениях пестицидами.

Тема 7 Токсикология нитратов и нитритов.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Общая характеристика нитратов применяемых в сельском хозяйстве.
- 2 Ветеринарно- санитарно – токсикологическая оценка кормов, воды, сырья на содержание нитратов.
- 3 Гигиенические требования по содержанию нитратов и нитритов

Тема 8 Микотоксикозы. Общая характеристика микроскопических грибов

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Условия влияющие на токсикообразования.
- 2 Афла – охратоксины, Т-2 токсин, стахиботриотоксин и другие, и их содержание в кормах.

Тема 9 Кормовые токсикозы

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Токсикология кормовых отравлений, условия возникновения, гигиенические и токсикологические требования к кормам, технологии их заготовки и правила хранения, утилизации испорченных кормов.
- 2 Токсикология кормовых добавок, консервантов кормов.

Тема 10 Токсикология соединений, хлора, соединений азота, паров кислот и щелочей, формальдегида, фенола, альдегидов

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Токсикология соединений, хлора, соединений азота, паров кислот и щелочей, формальдегида, фенола, альдегидов.
- 2 Санитарно-гигиенические требования к работе с этими соединениями и нормы их безопасного содержания в объектах окружающей среды, сырье, кормах и продуктах сельского хозяйства.

Тема 11 Токсикология ядов общетоксического действия

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Токсикология соединениями серы, цианидами, угарным газом.
- 2 Гигиенические требования к убою животных при отравлениях
- 3 Характеристика ядов по токсичности в мясе.
- 4 Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, жира, меда и рыбы.

Тема 12 Токсикология фармакологических средств.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Санитарно-гигиенические требования к содержанию фармакологических средств в сырье.
- 2 Санитарно-гигиенические требования к содержанию фармакологических средств в кормах.
- 3 Санитарно-гигиенические требования к содержанию фармакологических средств в продуктах сельского хозяйства.

Ожидаемый результат: В результате освоения указанных тем дисциплины обучающиеся должны:

знать:

- виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).

уметь:

- определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3).

владеть:

- методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).

Критерии оценки устного опроса:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных

неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенция ПК-3 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

3.2.2 Коллоквиумы

Текущий контроль по дисциплине «Токсикология» проводится в форме коллоквиумов с целью контроля усвоения учебного материала тем разделов дисциплины, организованных как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством ПК-3.

Коллоквиум № 1 (по темам 1-7)

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

1. Меры безопасности при работе с ядохимикатами.
2. Правила отбора патологического материала, кормов, воды при отравлениях.
3. Понятие о эмбриотоксическом, тератогенном, канцерогенном действии токсических веществ на организм.
4. Правила оформления сопроводительной документации при отправке патологического материала в химико-токсикологический отдел ветеринарной лаборатории.
5. Классификация растительных ядов.
6. Токсикодинамика растительных ядов, клиника.
7. Понятие о месте произрастания ядовитых растений.
8. Определение ядовитых растений в гербарии.
9. Методы определения растительных ядов в патологическом материале.
10. Методы химико-токсикологического анализа.
11. О источниках поступления тяжелых металлов в окружающую среду.
12. Клинику отравлений тяжелыми металлами.
13. Механизм действия тяжелых металлов.
14. Источники поступления нитратов в организм человека, токсическое действие их на организм животного и человека .

15. Понятие о гигиенических требованиях по содержанию тяжелых металлов и нитратов в воде, почве, кормах.
16. Методы определения тяжелых металлов в патологическом материале.
17. Методы определения уровня содержания нитратов в патологическом материале, кормах, воде и почве.
18. Источники поступления фосфорорганических и хлорорганических соединений в окружающую среду.
19. Клиника при интоксикации фосфорорганическими и хлорорганическими соединениями.
20. Методы выведения этих соединений из организма.
21. Гигиенические требования по содержанию фосфорорганических и хлорорганических соединений в воде, почве, кормах.
22. Методы определения уровня содержания фосфорорганических и хлорорганических соединений в объектах окружающей среды.

Коллоквиум № 2 (по темам с 8-12)

1. Микотоксикозы у животных.
2. Кормовые токсикозы. Отравления животных поваренной солью, мочевиной, картофелем, неправильно приготовленными к скармливанию жмыхами и другими кормами.
3. Методы определения уровня соланина, госипола, метод определения хлорида натрия в патологическом материале.
4. Методы обнаружения формалина и его соединений в кормах и продуктах питания. Качественная проба на синильную кислоту, обнаружение крысида.
5. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
6. Гигиенические нормативы остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах.
7. Ветеринарные правила и нормы по безопасности кормового сырья, кормов и кормовых добавок.
8. Ветеринарно – санитарная экспертиза мяса вынужденно убитых животных при отравлениях.
9. Ветеринарно – санитарная экспертиза молока, жира, меда и рыбы на содержание токсических веществ.
10. Характеристика ядов по токсичности в мясе.
11. Судебно – ветеринарное вскрытие при подозрении на отравлений.

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

знать:

- виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).

уметь:

- определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3).

владеть:

- методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).

Критерии оценки коллоквиумов:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенция ПК-3 считается сформированной, если по результатам коллоквиумов обучающийся получил оценку «удовлетворительно» «хорошо» или «отлично».

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине «Токсикология» не предусмотрены учебным планом.

3.3.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы по дисциплине «Токсикология» не предусмотрены учебным планом.

3.3.3. Презентационные проекты по темам дисциплины

При подготовке к занятиям обучающиеся должны представить доклады с презентациями продолжительностью 7-10 минут. Темы докладов выбираются обучающимися самостоятельно из предложенного ниже списка.

Тематика докладов:

Тема 3 Токсикология тяжелых металлов и металлоидов

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-3

1. Отравление ртутьсодержащими соединениями.
2. Источники поступления ртути в окружающую среду и продукты животноводства
3. Отравление свинецсодержащими соединениями.
4. Источники поступления свинца в окружающую среду и продукты животноводства
5. Отравление кадмийсодержащими соединениями.
6. Источники поступления кадмия в окружающую среду и продукты животноводства
7. Отравление фторсодержащими соединениями.
8. Отравление соединениями мышьяка.
9. Отравление барием и его соединениями.
10. Отравление селеном и его соединениями
11. Отравление таллием и его соединениями
12. Отравление сурьмой и ее соединениями
13. Отравление молибденом и его соединениями
14. Отравление соединениями азота (нитратами и нитритами)
15. Отравление медью и ее соединениями
16. Правила использования продуктов убоя с содержанием тяжелых металлов

Тема 9 Кормовые токсикозы

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-3

1. Отравления натрия хлоридом
2. Отравление карбамидом (мочевинной)
3. Отравление картофелем, картофельной ботвой и бардой
4. Отравление свеклой и свекольной ботвой
5. Отравление кукурузой
6. Отравление жмыхами и шротами
7. Отравление подсолнечником
8. Отравление вареной крапивой
9. Отравление солодовыми ростками
10. Премиксы

Тема 11 Характеристика ядов по токсичности в мясе. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, жира, меда и рыбы.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-3

1. Токсико-экологическое аудирование объектов животноводства
2. Классификация объектов животноводства по степени опасности
3. Способы ведения животноводства и принципы ветеринарной защиты в зонах загрязнения
4. Токсические растения, содержащие эфирные масла
5. Растения, изменяющие качество молока.
6. Растения, изменяющие качество мяса

7. Растения, изменяющие качество меда (пьяный мёд).
8. Характеристика ядов по токсичности в мясе.
9. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока.
10. Ветеринарно-санитарная экспертиза жира.
11. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.
12. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы.
13. Нормирование содержания вредных веществ пищевых продуктах.
14. Методы оценки токсичности и опасности химических соединений
15. Растительные токсины, влияющие на технологические свойства животноводческой продукции.
16. Растительные токсины, влияющие на биологическую ценность животноводческой продукции.

Форма отчетности: доклад, представленный на занятии по дисциплине, а также студенческом научно-исследовательском кружке кафедры.

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

знать:

- виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).

уметь:

- определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3).

владеть:

- методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).

Шкала оценивания доклада с презентацией

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>Знает виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).</p> <p>Умеет определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3).</p> <p>Владеет методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).</p>
«Хорошо»	<p>Знает не в полном объеме виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).</p> <p>Умеет не в полном объеме определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3).</p> <p>Владеет не в полном объеме методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).</p>

«Удовлетворительно»	<p>Знает некоторые виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).</p> <p>Умеет определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3).</p> <p>Владеет некоторыми методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Не знает виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).</p> <p>Не умеет определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3).</p> <p>Не владеет методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).</p>

Компетенция ПК-3 считается сформированной, если по результатам доклада с презентацией обучающийся получил оценку «удовлетворительно» «хорошо» или «отлично».

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Токсикология» проводится в виде экзамена с целью определения уровня знаний и умений обучающихся.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации (экзамена) осуществляется в период лекционных и лабораторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством ПК-3.

1. Значение ветеринарной токсикологии в охране окружающей среды и народном хозяйстве, ее предмет и задачи.
2. Классификация пестицидов по сельскохозяйственному принципу.
3. Пути поступления ядов в организм, закономерности их распределения, превращения, накопления и выведения. Понятие о летальном синтезе.
4. Отдаленные последствия действия ядов на организм. Понятие о кумуляции, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном, аллергическом действии ядовитых веществ.

5. Структура и задачи химико-токсикологических отделов ветеринарных лабораторий. Методы химико-токсикологического анализа, способы выделения ядов.
6. Клиническая картина и патологоанатомические изменения при отравлениях.
7. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии, его цель, задачи и особенности.
8. Правила транспортировки, хранения, применения и утилизации пестицидов. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядовитыми веществами.
9. Причины и условия возникновения отравлений у животных.
11. Методы диагностики отравлений у животных.
12. Профилактика отравлений.
13. Классификация ядовитых растений.
14. Растения, вызывающие возбуждение центральной нервной системы (красавка, белена, дурман, белена, вех ядовитый, хвойник).
15. Растения, вызывающие возбуждение центральной нервной системы и одновременно действующие на пищеварительный тракт, сердце, печень (полынь, лютики, пижма, ветриница).
16. Растения, вызывающие угнетение и паралич центральной нервной системы (мачек, мак, плевел, чистотел, пикульники, чистец, чина).
17. Растения, вызывающие преимущественно угнетение центральной нервной системы и одновременно действующие на желудочно-кишечный тракт и сердечнососудистую систему (борец, живокость, ежовник, безвременник, чемерица, козлятник, болиголов).
18. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения органов дыхания и пищеварительного тракта (содержащие, тиогликозиды – горчица).
19. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения сердца (наперстянки, ландыш).
20. Растения вызывающие преимущественно симптомы поражения печени.
21. Растения, фотосенсибилизирующего действия (гречиха, просо, зверобой).
22. Растения, вызывающие нарушение солевого обмена (щавель, кислица).
23. Растения, вызывающие кровоизлияния (донник).
24. Растения, вызывающие витаминную недостаточность (орляк, хвощи).
25. Растения, образующие при определенных условиях синильную кислоту (циангликозиды).
26. Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда.
27. Токсикология синтетических пиретроидов.
28. Токсикология зооцидов.
29. Токсикология соединений свинца.
30. Токсикология соединений ртути.
31. Токсикология соединений меди.
32. Токсикология фосфорорганических соединений
33. Токсикология хлорорганических соединений.

34. Токсикология соединений карбаминовой, тио – и дитиокарбаминовой кислот.
35. Токсикология соединений мышьяка.
36. Токсикология нитратов и нитритов.
37. Токсикология соединений цинка, молибдена, фтора.
38. Токсикология кормов, пораженных грибами (микотоксикозы).
39. Токсикология хлорида натрия.
40. Токсикология карбамида (мочевины).
41. Отравления картофелем, картофельной ботвой и бардой.
42. Отравления кормами, недоброкачественными или неправильно приготовленными.
43. Отравление животных свеклой, свекольной ботвой, сахарной свеклой, свиней вареной крапивой.
44. Токсикология соединений серы.
45. Токсикология веществ удушающего, раздражающего и прижигающего действия.
46. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
47. Гигиенические нормативы остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах.
48. Ветеринарные правила и нормы по безопасности кормового сырья, кормов и кормовых добавок.
49. Ветеринарно – санитарная экспертиза мяса вынужденно убитых животных при отравлениях.
50. Ветеринарно – санитарная экспертиза молока, жира, меда и рыбы на содержание токсических веществ.
51. Характеристика ядов по токсичности в мясе.
52. Судебно – ветеринарное вскрытие при подозрении на отравлений.

Ожидаемые результаты: _ Обучающиеся должны:

знать:

- виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).

уметь:

- определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3).

владеть:

- методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: если обучающийся получил «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», то

компетенция ПК-3 сформирована, если «неудовлетворительно», то не сформирована.

4 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов. Шкала для оценивания уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины представлена ниже:

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, хорошо ориентируется и знает виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3). Умеет определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3). Владеет методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).	Повышенный уровень
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает не в полном объеме виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3). Умеет не в полном определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3). Владеет не в полном объеме методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).	Базовый уровень
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает некоторые виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)

	организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3). Умеет определять содержание некоторых токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3). Владеет некоторыми методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).	
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3). Не умеет определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-3). Не владеет методами отбора и анализа биологических проб (ПК-3).	Компетенция не сформирована

Компетенция ПК-3 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ,

определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Токсикология» проводится в виде устного экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков обучающихся.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим темам дисциплины, представленным в рабочей программе. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и лабораторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы студентов. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения при использовании объективных данных результатов текущей аттестации студентов.

Во время экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, предложенные преподавателем. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать твердые знания изученного материала по всем темам дисциплины, умение тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляться с предложенными практическими задачами, решать их без помощи и подсказок преподавателя, а также достаточно свободно отвечать на дополнительные вопросы, используя в ответе материал разнообразных литературных источников;

Полнота ответа обучающегося определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу

Дисциплины «Токсикология»

в составе ОПОП 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции на 20__ - 20 __ учебный год
(код и наименование ОПОП)

Преподаватель _____ ФИО

Изменения утверждены на заседании кафедры биологии и ветеринарии
« ____ » _____ 20__ г. (протокол № ____)

Заведующий кафедрой _____ ФИО