

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

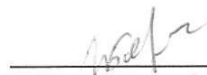
Направленность программы (профиль) – Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

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

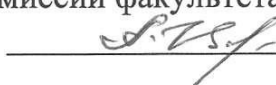


Н.А. Лушников

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 закономерностях взаимодействия живых систем различного уровня с ядовитыми веществами антропогенного происхождения, принципах нормирования загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

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

- овладение методами экспериментальных исследований по определению токсичных эффектов воздействия на живые организмы;
- умение квалифицированно использовать методы токсикологии для получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;
- организация контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Экологическая 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 обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Экология», «Биология», «Химия» и «Математика» формирующим компетенцию: ОПК-1.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Экологическая токсикология», необходимы для успешного освоения последующих дисциплин 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 компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен реализовывать технологии производства, хранения и	ИД-1 _{ПК-1} Реализует технологии производства, хранения и переработки	знать: - виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье

переработки продукции животноводства	продукции животноводства	человека; уметь: - определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах; владеть: - навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства.
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	знать: - закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня; уметь: - использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы; владеть: - методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов.

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	36	10
в т.ч. лекции	14	4
лабораторные занятия (включая семинары)	22	6
Самостоятельная работа	36	58
Промежуточная аттестация зачет	-/6 семестр	4 /4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72 / 2 ЗЕ	72 / 3 ЗЕ

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 1

Наименование раздела учебной дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час								Коды формир уемых компет енций
		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
		Шестой семестр				4 курс				
		8	2	2	4	8	-	-	8	
1 Введение. Глобальные экологические проблемы	1 Предмет и задачи дисциплины. Методические подходы и цели науки.		+	+	+		+	-	+	ПК-1; ПК-3
	2 Социально-экономическое развитие общества и ее влияние на экологическую напряженность в конце 20 века.		+	+	+		+	-	+	
	3 Глобальное загрязнение атмосферы.		+	+	+		+	-	+	
	4 Эколого-экономические проблемы в России. Основные принципы создания безотходных производств		+	+	+		+	-	+	
Форма контроля		Устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				, вопросы к зачету				
2 Источники химического загрязнения биосферы		12	2	4	6	10	-	-	10	ПК-1; ПК-3
	1 Общие представления о химическом загрязнении окружающей среды		+	+	+		-	+	+	
	2 Промышленные источники химического загрязнения биосферы		+	+	+		-	+	+	
Форма контроля		Устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				вопросы к зачету				
3 Основные типы		12	2	4	6	10	2	-	8	

вредных воздействий на биологические объекты и системы	1 Влияние на здоровье человека нитратов и нитритов содержащихся в пищевых продуктах		+	+	+		+	+	+	ПК-1; ПК-3
	2 Влияние на здоровье человека пестицидов содержащихся в пищевых продуктах		+	+	+		+	+	+	
	3 Влияние на здоровье человека генетически модифицированных организмов (ГМО) содержащихся в пищевых продуктах		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				вопросы к зачету				
		12	2	2	8	10	-	2	8	
4 Основные токсиканты в природных средах	1 Пестициды и их подразделение по химической принадлежности, производственному назначению, по механизму воздействия и стойкости в объектах окружающей среды		+	+	+		-	+	+	ПК-1; ПК-3
	2 Авермектины и ивермектины		+	+	+		-	+	+	
	3 Соли тяжелых металлов и металлоидов (ртуть, свинец, мышьяк, медь, цинк, фтор)		+	+			-	+	+	
Форма контроля		доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1				Устный опрос, вопросы к зачету				
		10	2	4	4	10	2	-	8	
5 Защита биосферы от химического загрязнения	1 Методы очистки сточных вод		+	+	+		+	-	+	ПК-1; ПК-3
	2 Рекультивация загрязненных почв		+	+	+		+	-	+	
	3 Методы охраны атмосферы от химического загрязнения		+	+	+		+	-	+	
	4 Защита биосферы от загрязнения ТБО		+	+	+		+	-	+	

Форма контроля		доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				вопросы к зачету			
		10	2	4	4	10	-	2	8
6 Понятие о яде и ядовитости	1 Понятие о яде		+	+	+		-	+	+
	2 Классификация химических веществ по их токсичности.		+	+	+		-	+	+
	3. Классификация биологически активных веществ.		+	+	+		-	+	+
	4. Кормовые токсикозы.		+	+	+		-	+	+
	5. Отравления лекарственными средствами.		+	+	+		-	+	+
Форма контроля		Устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				Устный опрос, вопросы к зачету			
		8	2	2	4	10	-	2	8
7Предельно допустимые концентрации химических загрязняющих веществ в компонентах биосферы	1 Концепция ПДК		+	+	+		-	+	+
	2. ПДК вредных веществ в атмосфере.		+	+	+		-	+	+
	3. ПДК вредных веществ в водной среде.		+	+	+		-	+	+
	4. ПДК загрязняющих веществ в почве.		+	+	+		-	+	+
	5. ПДК загрязняющих веществ в пищевых продуктах.		+	+	+		-	+	+
Форма контроля		Устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2				Устный опрос, вопросы к зачету			
Промежуточная аттестация		зачет				зачет			
Аудиторных и СРС		72	14	22	36	68	4	6	58
Зачет		-				4			
Всего часов		72				72			

ПК-1;
ПК-3ПК-1;
ПК-3

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 «Экологическая токсикология» в интерактивной форме проводится около 33% 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			2
3			Доклады с презентацией	4	4
4	Лекция-презентация	2	Доклады с презентацией	2	4
5	Лекция-презентация	2		2	2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)					12 (33%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы

1. Аргунов М.Н. Ветеринарная токсикология с основами экологии: Учебное пособие/ Под ред. М.Н. Аргунова. – С-Пб.: Изд-во «Лань», 2007. – 416 с.
2. Жуленко В. Н. Токсикология : учеб./ В. Н. Жуленко, Г. А. Таланов, Л. А. Смирнова ; ред. В. Н. Жуленко. -М.: КолосС, 2010. -351 с
3. Лимаренко А.А. Кормовые отравления сельскохозяйственных животных : учеб. пособие/ А. А. Лимаренко, Г. М. Бажов, А. И. Бараников. -СПб.: Лань, 2007. -384 с.
4. Основы токсикологии: Учебное пособие/Кукин П.П., Пономарев Н.Л., Таранцева К.Р. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 280 с <http://www.znanium.com>].

б) перечень дополнительной литературы

5. Баженов С.В. Ветеринарная токсикология/ С. В. Баженов. -4-е изд., испр. и доп.. -Л.: Колос, 1970. -320 с.:
6. Башмулин А.Ф. Руководство по токсикологическому анализу в ветеринарии/ А. Ф. Башмулин. -М.: Колос, 1968. -208 с.

7. Гигиена применения, токсикология пестицидов и клиника отравлений: сборник, Вып. 8/ ред. Л. И. Медведь. -Киев: ВНИИГИНТОКС, 1970. -473 с.
8. Голосницкий А.К. Профилактика отравлений животных растительными ядами/ А. К. Голосницкий. -М.: Колос, 1979. -166 с.
9. Голубев А.М. Профилактика отравлений животных ядовитыми растениями/ А. М. Голубев. -М.: Колос, 1972. -96 с.
10. Курдюков В. В. Последствие пестицидов на растительные и животные организмы/ В. В. Курдюков. -М.: Колос, 1982. -128 с.
11. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении /Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова, И.Н. Лозановская. – М.: Высшая школа, 2002. - 332 с.
12. Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов/ сост. М. В. Загороднов. -М.: Колос, 1976. -272 с.
13. Степановских А.С. Общая экология: учебник /А.С. Степановских – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 687 с.

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

- 14 Борисов И.В. Экологическая токсикология: методические указания по выполнению лабораторных работ (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. (рукопись)
- 15 Борисов И.В. Экологическая 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. Экологическая 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 «Экологическая 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 «Экологическая 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 «Экологическая токсикология». Поэтому студенты,

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

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

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

Борисов И.В. Экологическая 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, презентационных проектов. 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 зачету непосредственно перед ними.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрена одна промежуточная аттестация по дисциплине «Экологическая токсикология» в виде устного зачета. Зачет – заключительная форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить полученные знания, углубить и систематизировать их. Готовясь к зачету, 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 зачета преподаватель сообщает студентам вопросы к зачету, вынесенные для прохождения промежуточной аттестации.

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

Борисов И.В. Экологическая 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

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

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

1.2 В ходе освоения дисциплины «Экологическая 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 «Экологическая токсикология» является зачет.

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 Введение Глобальные экологические проблемы	ОПК-2; ПК-7	Устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1	вопросы к зачету	зачет
2 Источники химического загрязнения биосферы	ОПК-2; ПК-7	Устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1	вопросы к зачету	
3 Основные типы вредных воздействий на биологические объекты и системы	ОПК-2; ПК-7	доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1	вопросы к зачету	
4 Основные токсиканты в природных средах	ОПК-2; ПК-7	доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №1	Устный опрос, вопросы к зачету	
5 Защита биосферы от химического загрязнения	ОПК-2; ПК-7	доклад с презентацией, устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2	вопросы к зачету	
6 Понятие о яде и ядовитости	ОПК-2; ПК-7	Устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2	Устный опрос, вопросы к зачету	
7 Предельно допустимые концентрации химических загрязняющих веществ в компонентах биосферы	ОПК-2; ПК-7	Устный опрос, вопросы к коллоквиуму №2	Устный опрос, вопросы к зачету	

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 «Экологическая токсикология» не проводится.

3.2 Оценочные средства для текущего контроля

3.2.1 Устный опрос (темы №1-7)

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

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-1, ПК-3

Тема 1 Введение. Глобальные экологические проблемы

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Предмет и задачи дисциплины. Методические подходы и цели науки
- 2 Социально-экономическое развитие общества и ее влияние на экологическую напряженность
- 3 Глобальное загрязнение атмосферы увеличение и накопление промышленных отходов, ухудшение качества пресных вод, дегенерация земельных ресурсов
- 4 Эколого-экономические проблемы в России. Основные принципы создания безотходных производств

Тема 2 Источники химического загрязнения биосферы

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Общие представления о химическом загрязнении окружающей среды
- 2 Промышленные источники химического загрязнения биосферы

Тема 3 Основные типы вредных воздействия на биологические объекты и системы. Влияние на здоровье человека химических факторов окружающей среды

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Влияние на здоровье человека нитратов и нитритов содержащихся в пищевых продуктах
- 2 Влияние на здоровье человека пестицидов содержащихся в пищевых продуктах
- 3 Влияние на здоровье человека генетически модифицированных организмов (ГМО) содержащихся в пищевых продуктах

Тема 4 Основные токсиканты в природных средах

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Пестициды и их подразделение по химической принадлежности, производственному назначению., по механизму воздействия и стойкости в объектах окружающей среды
- 2 Авермектины и ивермектины
- 3 Соли тяжелых металлов и металлоидов (ртуть, свинец, мышьяк, медь, цинк, фтор)

Тема 5 Защита биосферы от химического загрязнения

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Методы очистки сточных вод
- 2 Рекультивация загрязненных почв
- 3 Методы охраны атмосферы от химического загрязнения.
- 4 Защита биосферы от загрязнения ТБО

Тема 6 Понятие о яде и ядовитости

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Понятие о яде
- 2 Классификация химических веществ по их токсичности.
3. Классификация биологически активных веществ.
4. Кормовые токсикозы.
5. Отравления лекарственными средствами.

Тема 7 Предельно допустимые концентрации химических загрязняющих веществ в компонентах биосферы

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Концепция ПДК
2. ПДК вредных веществ в атмосфере.
3. ПДК вредных веществ в водной среде
4. ПДК загрязняющих веществ в почве.
5. ПДК загрязняющих веществ в пищевых продуктах

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

знать:

- виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека (ПК-1);
- закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня (ПК -3).

уметь:

- определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-1).
- использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы (ПК -3).

владеть:

- навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства (ПК -1);
- методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).

Критерии оценки:

- «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.

Компетенции ПК-1, ПК-3 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

3.2.2 Коллоквиумы

Текущий контроль по дисциплине «Экологическая 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-1; ПК-3

Коллоквиум № 1 (по темам с №1-4)

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

1. Глобальные проблемы связанные с загрязнением окружающей среды.
2. Кислотные дожди и их последствия.
3. Озоновый слой, и его истощение.
4. Парниковый эффект. Потепление климата.
5. Дегенерация земельных ресурсов и обезлесивание .
6. Радиоактивные отходы.
7. Загрязнение Мирового океана.
8. Эколого-экономические проблемы России.
9. Основные принципы создания безотходных производств.
10. Загрязнения биосферы. Типы загрязнений. «Экологические ловушки»
11. Масштабы локализации загрязнений.
12. Основные источники загрязнения окружающей среды.
13. Способы утилизации ТБО.
14. Влияние на здоровье человека нитратов и нитритов, содержащихся в пищевых продуктах.
15. Основные признаки нитратных отравлений. Пути поступления нитратов в организм.
16. Причины накопления нитратов в растениях. Способы снижения влияния нитратов в растениях на организм человека.
17. Влияние на здоровье человека пестицидов, содержащихся в пищевых продуктах.
18. Влияние на здоровье человека ГМО, содержащихся в пищевых продуктах.
19. Влияние антропогенных факторов на элементы окружающей среды.
20. Увеличение и накопление промышленных отходов, и улучшение качества пресных водных ресурсов.
21. Экологическая ситуация в России.
22. Влияние сельскохозяйственного производства на экологию
23. Сокращение площадей сельхозугодий и ухудшение их качества.
24. Экологическая токсикология: предмет изучения, методические подходы и цели науки.
25. Влияние сельскохозяйственного производства на экологию.

Коллоквиум № 2 (по темам с №5-7)

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

1. Социально - экономическое развитие общества и ее влияние на экологическую напряженность в конце 20 - го века.
2. Противоречия между экономическими интересами человека и сохранением природной среды. Пути выхода из создавшегося противоречия.
3. Глобальное загрязнение атмосферы. Выпадение кислотных дождей.
4. Разрушение озонового слоя и потепление климата.

5. Увеличение и накопление промышленных отходов, и улучшение качества пресных водных ресурсов.
6. Дегенерация земельных ресурсов и обезлесивание.
7. Уменьшение биологического разнообразия и загрязнения мирового океана.
8. Экологическая ситуация в России.
9. Состояние воздушного баланса и усиление водохозяйственной напряженности.
10. Загрязнение поверхностных вод, снижение водности крупных и гибель малых рек.
11. Истощение запасов и загрязнение подземных вод. Ухудшение качества питьевой воды.
12. Влияние антропогенной деятельности на состояние и условия воспроизводства рыбных запасов.
13. Сокращение площадей сельхозугодий и ухудшение их качества.
14. Влияние экономической депрессии 90-х годов на экологию.
15. Зоны экологического кризиса России.
16. Причины нарастания экологической напряженности в России.
17. Экологическая токсикология: предмет изучения, методические подходы и цели науки.
18. Влияние сельскохозяйственного производства на экологию.
19. Классификация пестицидов по токсичности.
20. Характеристика групп пестицидов по производственному назначению.
21. Подразделение пестицидов по химическому составу.
22. Характер действия пестицидов на организмы.
23. Стойкость пестицидов в объектах окружающей среды

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

знать:

- виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека (ПК-1);

- закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня (ПК -3).

уметь:

- определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-1).

- использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы (ПК -3).

владеть:

- навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства (ПК -1);

- методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (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.

Компетенции ПК-1, ПК-3 считаются сформированными, 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 «Экологическая токсикология» не предусмотрены учебным планом.

3.3.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы по дисциплине «Экологическая 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 Основные типы вредных воздействий на биологические объекты и системы

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-1, ПК-3

- 1 Формы проявления токсического процесса на разных уровнях организации жизни
- 2 Современное представление о токсидинамике и токсикинетике
- 3 Способы снижения влияния нитратов в растениях на организм человека
- 4 Способы ведения животноводства и принципы ветеринарной защиты в зонах загрязнения
- 5 Продукты переработки нефти
- 6 Диоксины
- 7 «Экологические ловушки»
- 8 Метилртуть, последствия ее влияния на живые системы
- 9 Пестициды, последствия применения их в сельском хозяйстве.
- 10 Удобрения и проблемы, связанные с неправильным использованием их в сельском хозяйстве.
- 11 Средства бытовой химии.
- 12 Промышленные источники химического загрязнения биосферы

Тема 4 Основные токсиканты в природных средах

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-1, ПК-3

- 1 Авермектины и ивермектины
- 2 Токсикология ртути.
- 3 Токсикология свинца.
- 4 Токсикология мышьяка.
- 5 Токсикология меди.
- 6 Токсикология цинка.
- 7 Токсикология фтора.
- 8 Токсикология ХОС.
- 9 Токсикология ФОС.
- 10 Токсикология синтетических пиретроидов.
- 11 Токсикология карбаматов
- 12 Токсикология соединений азота (нитраты и нитриты)

Тема 5 Защита биосферы от химического загрязнения

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-1, ПК-3

1. Способы утилизации ТБО
2. Глобальные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды
3. Экологические проблемы сохранения биоразнообразия планеты
4. Глобальные экологические проблемы планеты.
5. Методы очистки сточных вод
6. Методы рекультивации загрязненных почв пестицидами,
7. Методы рекультивации загрязненных почв тяжелыми металлами,
8. Методы рекультивации загрязненных почв радиоактивными отходами
9. Экологическая экспертиза почв

10. Экологическая экспертиза водных ресурсов
11. Экологическая экспертиза атмосферного воздуха
12. Экологическая ситуация в России.

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 (ПК-1);

- закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня (ПК -3).

уметь:

- определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-1).

- использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы (ПК -3).

владеть:

- навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства (ПК -1);

- методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (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; закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня.</p> <p>Умеет: определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах; использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы.</p> <p>Владеет: навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов.</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; закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня.</p> <p>Умеет не в полном объеме: определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах; использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы.</p> <p>Владеет не в полном объеме: навыками установления основных</p>

	загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов.
«Удовлетворительно»	<p>Знает некоторые: виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня.</p> <p>Умеет: определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах; использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы.</p> <p>Владеет некоторыми: навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Не знает: виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня.</p> <p>Не умеет: определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах; использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы.</p> <p>Не владеет: навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов.</p>

Компетенция ПК-1 и ПК-3 считается сформированной, если по результатам коллоквиумов обучающийся получил оценку «удовлетворительно» «хорошо» или «отлично».

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экологическая токсикология» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний и умений обучающихся.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрено проведение зачета (6 семестр) по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации (зачет) 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 (зачета)

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-1, ПК-3

1. Глобальные проблемы связанные с загрязнением окружающей среды.
2. Кислотные дожди и их последствия.
3. Озоновый слой, и его истощение.
4. Парниковый эффект. Потепление климата.
5. Дегенерация земельных ресурсов и обезлесивание .
6. Радиоактивные отходы.
7. Загрязнение Мирового океана.
8. Эколого-экономические проблемы России.
9. Основные принципы создания безотходных производств.
10. Загрязнения биосферы. Типы загрязнений. «Экологические ловушки»
11. Масштабы локализации загрязнений.
12. Основные источники загрязнения окружающей среды.
13. Способы утилизации ТБО.
14. Влияние на здоровье человека нитратов и нитритов, содержащихся в пищевых продуктах.
15. Основные признаки нитратных отравлений. Пути поступления нитратов в организм.
16. Причины накопления нитратов в растениях. Способы снижения влияния нитратов в растениях на организм человека.
17. Влияние на здоровье человека пестицидов, содержащихся в пищевых продуктах.
18. Влияние на здоровье человека ГМО, содержащихся в пищевых продуктах.
19. Влияние антропогенных факторов на элементы окружающей среды.
20. Увеличение и накопление промышленных отходов, и улучшение качества пресных водных ресурсов.
21. Экологическая ситуация в России.
22. Влияние сельскохозяйственного производства на экологию
23. Сокращение площадей сельхозугодий и ухудшение их качества.
24. Экологическая токсикология: предмет изучения, методические подходы и цели науки.
25. Влияние сельскохозяйственного производства на экологию.
26. Социально - экономическое развитие общества и ее влияние на экологическую напряженность в конце 20 - го века.
27. Противоречия между экономическими интересами человека и сохранением природной среды. Пути выхода из создавшегося противоречия.
28. Глобальное загрязнение атмосферы. Выпадение кислотных дождей.
29. Разрушение озонового слоя и потепление климата.
30. Увеличение и накопление промышленных отходов, и улучшение качества пресных водных ресурсов.
31. Дегенерация земельных ресурсов и обезлесивание.
32. Уменьшение биологического разнообразия и загрязнения мирового океана.
33. Экологическая ситуация в России.

34. Состояние воздушного баланса и усиление водохозяйственной напряженности.
35. Загрязнение поверхностных вод, снижение водности крупных и гибель малых рек.
36. Истощение запасов и загрязнение подземных вод. Ухудшение качества питьевой воды.
37. Влияние антропогенной деятельности на состояние и условия воспроизводства рыбных запасов.
38. Сокращение площадей сельхозугодий и ухудшение их качества.
39. Влияние экономической депрессии 90-х годов на экологию.
40. Зоны экологического кризиса России.
41. Причины нарастания экологической напряженности в России.
42. Экологическая токсикология: предмет изучения, методические подходы и цели науки.
43. Влияние сельскохозяйственного производства на экологию.
44. Классификация пестицидов по токсичности.
45. Характеристика групп пестицидов по производственному назначению.
46. Подразделение пестицидов по химическому составу.
47. Характер действия пестицидов на организмы.
48. Стойкость пестицидов в объектах окружающей среды.

Ожидаемые результаты: Обучающиеся должны:

знать:

- виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека (ПК-1);

- закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня (ПК -3).

уметь:

- определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах (ПК-1).

- использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы (ПК -3).

владеть:

- навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства (ПК -1);

- методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов (ПК-3).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: если обучающийся получил оценку «зачтено», то компетенции ПК-1, ПК-3 сформированы, если «не зачтено», то не сформированы.

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 зачета

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	<p>Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, хорошо ориентируется в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня.</p> <p>Умеет: определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах; использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы.</p> <p>Владеет: навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов.</p>	<p>Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)</p>
Не зачтено	<p>Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который Не знает: виды токсикантов, особенности поступления и поведения токсикантов в окружающей среде и живых организмах, влияние токсикантов на здоровье человека; закономерности действия ядовитых веществ на живые системы различного уровня.</p> <p>Не умеет: определять содержание токсикантов в окружающей среде и биологических объектах; использовать знания о комбинированном и суммированном действии различных ксенобиотиков при проведении экологической экспертизы.</p> <p>Не владеет: навыками установления основных загрязнителей и оценки безопасности, безвредности воды, почвы, кормов и других объектов животноводства; методы контроля и содержания токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции, приемы снижения и предотвращения опасного действия токсикантов.</p>	<p>Компетенция не сформирована</p>

Компетенции ПК-1, ПК-3 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ,

определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экологическая токсикология» проводится в виде устного зачета 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, 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.

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы. 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 «Экологическая 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)