

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра морфологии, акушерства и терапии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе



Л.М. Корнилова

31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 ГИГИЕНА ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ
ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ

Укрупненная группа направлений подготовки
36.00.00 ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль)

Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена
и ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения — очная, заочная

Чебоксары, 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», утвержденный МОН РФ 30 июля 2014 г. № 896.
- 2) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол №11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленности (профиля) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры морфологии, акушерства и терапии, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

© Семенов В.Г., 2020

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины	4
2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины	5
4. Структура и содержание учебной дисциплины	8
4.1 Структура учебной дисциплины:	8
4.2 Содержание разделов учебной дисциплины	9
4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий.....	12
4.4. Лабораторный практикум.....	13
5. Образовательные технологии	13
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.	14
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта	16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – приобретение теоретических и практических навыков по вопросам производства экологически безопасной продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Задачи: изучение теоретических и методологических основ курса гигиены получения экологически чистой продукции, формирование навыков самостоятельной педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская деятельность в области гигиены получения экологически чистой продукции;

- преподавательская деятельность;

- ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации.

Задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- изучение факторов и условий окружающей среды и закономерностей их влияния на организм животного, на состояние его здоровья, на его продуктивность;

- разработка средств и способов, направленных на укрепление здоровья, повышение продуктивности и улучшение качества получаемой продукции;

- разработки мероприятий по повышению эффективности при производстве и переработке безопасного пищевого сырья и продуктов питания;

- формирование целостного представления об организации работ в агропромышленном комплексе с целью производства экологически чистого сырья и продуктов питания;

- развитие умения по анализу рисков и управлению опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции;

- изучение традиционного механизма научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п.;

- овладение навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ в области профессиональной деятельности;

- овладение навыками выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов по теме исследования;

- изучение основных методов научных исследований;

- изучение методов планирования и организации научных исследований;

- знакомство с процедурами применения системного подхода, методов формализации и алгоритмизации информационных процессов, методов управления информационными ресурсами;

- рассмотрение методики оценки экономической эффективности научно-исследовательской деятельности;

- изучение стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции;

- изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации;

- знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гигиена получения экологически чистой продукции» относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.06.01 - Ветеринария и зоотехния.

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** аспиранту, приступающему к изучению дисциплины необходимо:

- знать влияние основных факторов окружающей среды на организм животного, состояние его здоровья, на его продуктивность;
- знать основные источники загрязнения и приоритетные загрязнители агроферы;
- знать миграцию загрязнителей по биологической и пищевой цепям;
- знать этапы подготовки и проведения исследовательской работы;
- знать общие вопросы методологии исследования, математические и статистические методы;
- знать методику определения экономической эффективности проведенной научно-исследовательской работы;
- состояние и направление развития науки в ветеринарии и животноводстве;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между компьютерами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- уметь работать с программными средствами общего назначения;
- иметь базовые теоретические знания по специальным зооветеринарным дисциплинам.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: история и философия науки, иностранный язык, основы и методология научных исследований.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения ряда разделов последующих дисциплин, а также могут быть использованы для подготовки диссертации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения
----------------	---------------------------------

освоения компетенции	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
Содержание компетенции ПК-6	Способность проводить ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды
Входной уровень ПК-6	<i>Владеть:</i> Методами обеззараживания почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды. <i>Знать:</i> Ветеринарно-гигиенические требования к почве, навозу, сточным водам и питьевой воде и средства для их обеззараживания. <i>Уметь:</i> Проводить ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды.
Итоговый уровень ПК-6	<i>Владеть:</i> Инновационными методами обеззараживания почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды. <i>Знать:</i> Ветеринарно-санитарные и гигиенические требования к устройству технологических линий удаления, обработки, обеззараживания и утилизации навоза и сточных вод, к обеззараживанию почвы и воды. <i>Уметь:</i> Осуществлять разработку средств и совершенствовать ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды.
Содержание компетенции ПК-7	Готовность организовать и провести уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов
Входной уровень ПК-7	<i>Владеть:</i> Навыками размещения, строительства и эксплуатации скотомогильников. <i>Знать:</i> Зоогигиенические требования при уборке, перевозке, утилизации и уничтожении биологических отходов <i>Уметь:</i> Контролировать уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов.
Итоговый уровень ПК-7	<i>Владеть:</i> Навыками уборки, перевозки, утилизации и уничтожения биологических отходов. <i>Знать:</i> Ветеринарно-санитарные правила при уборке, перевозке, утилизации и уничтожении биологических отходов. <i>Уметь:</i> Организовать и провести уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов.
Содержание компетенции ПК-8	Готовность осуществлять контроль за качеством дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации
Входной уровень ПК-8	<i>Владеть:</i> Навыками проведения профилактических и вынужденных ветеринарно-санитарных мероприятий на животноводческих предприятиях. <i>Знать:</i> Классификацию общих и специальных ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на животноводческих предприятиях. <i>Уметь:</i> Выбрать методы ветеринарно-санитарных мероприятий для качественной дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации.
Итоговый уровень ПК-8	<i>Владеть:</i> Навыками осуществления контроля за качеством дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации. <i>Знать:</i> Назначение, способы приготовления, виды и свойства веществ, применяемых для дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации.

	<i>Уметь:</i> Оценить качество дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации на животноводческих предприятиях.
Содержание компетенции ПК-20	Способность использовать технические средства для определения зоогигиенических параметров
Входной уровень ПК-20	<i>Владеть:</i> Навыками обоснованного выбора технических средств для определения и контроля зоогигиенических параметров. <i>Знать:</i> Основные виды технических средств для определения зоогигиенических параметров. <i>Уметь:</i> Использовать технические средства измерения и контроля зоогигиенических параметров.
Итоговый уровень ПК-20	<i>Владеть:</i> Навыками обоснованного выбора технических средств для определения и контроля зоогигиенических параметров микроклимата животноводческих помещений, почвы, воды, кормов. <i>Знать:</i> Основные виды технических средств для определения зоогигиенических параметров микроклимата животноводческих помещений, почвы, воды, кормов. <i>Уметь:</i> Использовать технические средства измерения и контроля зоогигиенических параметров микроклимата животноводческих помещений, почвы, воды, кормов.

В результате изучения дисциплины «Гигиен получения экологически чистой продукции» аспирант **должен:**

Знать:

- основы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;
- значение гигиены в животноводстве и ветеринарии;
- гигиенические и экологические требования к воздушной среде, воде, кормам и кормлению животных;
- основные источники загрязнения и приоритетные загрязнители агросферы;
- средства и способы, направленные на укрепление здоровья, повышение продуктивности и улучшение качества получаемой продукции;
- мероприятия по повышению эффективности при производстве и переработке безопасного пищевого сырья и продуктов питания;
- перечень мероприятий, направленных на защиту сельскохозяйственного производства от химического, биологического и микробиологического загрязнений;
- перечень мероприятий, направленных на детоксикацию;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и продуктов питания;
- этапы гигиенической экспертизы пищевых продуктов.

Уметь:

- контролировать основные показатели окружающей среды с целью обеспечения качества животноводческой продукции.
- выявлять наличие и определять концентрацию токсикантов различных химических классов в сельскохозяйственной продукции;

- отбирать пробы, консервировать материал и отправлять в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследований;
- проводить ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства и давать обоснованное заключение об их качестве и безопасности;
- контролировать показатели качества и безопасности животноводческой продукции;
- разрабатывать средства и способы, направленные на укрепление здоровья, повышение продуктивности и улучшение качества получаемой продукции;
- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности при производстве и переработке безопасного пищевого сырья и продуктов питания;
- анализировать риски и управлять опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции.

Владеть:

- навыками экологического мониторинга;
- целостным представлением об организации работ в агропромышленном комплексе с целью производства экологически чистого сырья и продуктов питания;
- методикой ветеринарно-санитарного предубойного осмотра животных, птиц;
- методикой послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов сельскохозяйственных и диких животных;
- навыками контроля показателей качества и безопасности животноводческой продукции;
- навыками разработки средств и способов, направленных на укрепление здоровья, повышение продуктивности и улучшение качества получаемой продукции;
- навыками разработки мероприятий по повышению эффективности при производстве и переработке безопасного пищевого сырья и продуктов питания;
- навыками оптимизации производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5,0 зачётных единиц.

4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	16	8
<i>В том числе:</i>		
Лекции	8	4

Практические занятия	8	4
Семинары		
Самостоятельная работа (всего)	164	168
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Экзамен (4)
Общая трудоёмкость, часы	180	180
Зачётные единицы	5	5

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Основные источники загрязнения агросферы (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20).

Классификация источников загрязнения. Минеральные удобрения (азотные, фосфорные, калийные). Органические удобрения (навоз, помет). Выживаемость возбудителей болезней в подстилочном навозе и помете кур. Подготовка и использование навоза и помета. Экологически безопасная технология подготовки навоза к использованию. Подготовка бесподстилочного навоза и использование его жидкой фракции в водооборотной оросительной системе. Рыбоводно-биологические пруды для очистки и обработки навозных стоков. Переработка бесподстилочного навоза с целью получения биогаза. Переработка бесподстилочного навоза для выращивания червей, продуцирующих ценное органическое удобрение биогумус. Выращивание личинок синантропных мух на основе бесподстилочного навоза.

Бытовые сточные воды. Промышленные сточные воды. Смешанные городские сточные воды. Подготовка и использование сточных вод. Очистка загрязненных сточных вод.

Твердые бытовые отходы. Промышленные отходы.

Отработавшие газы и другие отходы при эксплуатации транспортных средств. Газовоздушные выбросы животноводческих и птицеводческих предприятий. Силосный сок.

Биологические отходы животного происхождения; уборка и перевозка, утилизация. Уничтожение. Захоронение трупов животных в земляные ямы. Уничтожение трупов экспериментально зараженных животных. Сжигание биологических отходов. Размещение и строительство скотомогильников (биотермических ям), эксплуатация.

Радиоактивные отходы и выбросы.

Раздел 2. Приоритетные загрязнители агросферы (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20).

Пестициды, характеристика по токсичности. Классы пестицидов: I – чрезвычайно опасные, II – высокоопасные, III – умеренно опасные, IV – малоопасные.

Тяжелые металлы. Классы тяжелых металлов: I – высокоопасные, II – среднеопасные, III – малоопасные.

Нитраты, нитриты, нитрозоамины. Воздействие повышенных количеств нитратов и их производных на организм человека.

Радионуклиды.

Микотоксины – ядовитые продукты метаболизма плесневых грибов (высокотоксичные, среднетоксичные, малотоксичные). Пути загрязнения пищевых продуктов токсическими штаммами микромицетов и микотоксинами. Афлатоксины. Охратоксины. Зеараленон. Важнейшие токсины плесневых грибов и основные симптомы болезней животных. Симптомы интоксикации у животных при загрязнении кормов микотоксинами.

Диоксины – техногенные загрязнители. Основные источники поступления диоксинов в организм человека и животных. Механизм действия диоксинов.

Бактериальные токсины. Эндотоксины. Экзотоксины. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые токсикозы (интоксикации). Бактерии рода сальмонелла, эшерихии, протеус, *Yersinia enterocolitica*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium botulinum*.

Фармакологические препараты. Антибиотики. Сульфаниламиды. Нитрофураны.

Гормоны.

Раздел 3. Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20).

Почва. Пестициды. Тяжелые металлы. Нитраты, радионуклиды, диоксины. Возбудители инфекционных болезней, общих для животных и человека.

Сельскохозяйственные культуры и растительные корма. Пестициды. Тяжелые металлы. Нитраты. Микотоксины. Радионуклиды. Диоксины. Возбудители инфекционных болезней, общих для животных и человека.

Вода. Пестициды. Тяжелые металлы. Нитраты. Радионуклиды. Диоксины. Возбудители инфекционных болезней, общих для животных и человека.

Воздух. Пестициды. Тяжелые металлы. Диоксины. Возбудители инфекционных болезней, общих для животных и человека.

Сельскохозяйственные животные. Мясо. Пестициды. Тяжелые металлы. Нитраты и нитриты. Бактериальные токсины. Микотоксины. Диоксины. Антибиотики. Прионы.

Молоко. Пестициды. Тяжелые металлы. Нитраты, нитриты, нитрозоамины. Радионуклиды. Микотоксины. Бактериальные токсины. Диоксины. Микроорганизмы. Антибиотики. Прионы.

Сельскохозяйственная птица. Пестициды. Тяжелые металлы. Радионуклиды. Нитраты. Микотоксины. Бактерии. Возбудители инфекционных болезней, общих для животных и человека. Антибиотики.

Медоносная пчела. Пестициды. Тяжелые металлы. Нитраты, нитриты. Радионуклиды. Антибиотики.

Рыба. Пестициды. Тяжелые металлы. Нитраты, нитриты. Радионуклиды. Диоксины. Бактерии. Гельминты. Антибиотики. Гормоны.

Раздел 4. Получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20).

Для выработки экологически безопасных пищевых продуктов требуется экологически безопасное сырье, которое можно получить только при условиях, обеспечивающих соответствующее состояние окружающей среды (почвы, воды, воздуха, флоры), а также состояние здоровья животных. Продукты должны быть биологически полноценными, т.е. их химический и биологический состав должен обеспечивать нормальный обмен веществ в организме человека. Однако сельскохозяйственное сырье по биологической ценности часто не соответствует нормативным требованиям, особенно в районах, экологически неблагоприятных.

Растениеводство. Конструирование севооборота. Особенности обработки почвы. Применение удобрений и плодородие почв. Подбор культур и сортов; семеноводство. Защита растений от вредителей и болезней. Борьба с сорняками. Система машин.

Животноводство.

Безотходные и малоотходные технологии. Комплексное сельскохозяйственное производство в искусственной экосистеме. Энергосберегающая безотходная технология для комплекса: открытый грунт, животноводческая ферма, защищенный грунт. Фермерское хозяйство с замкнутым циклом экологически безопасного производства. Молочная ферма с энергосберегающей технологией. Автоматизированная молочная ферма «Ромашка». Замкнутая гидропонная система для совместного выращивания карпа, томатов и огурцов.

Продукты детского питания. Молоко. Мясо.

Раздел 5. Оптимизация производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20)

Природоохранные мероприятия. Федеральный закон «Об окружающей среде». Мероприятия в растениеводстве: предотвращение загрязнения агроэкосистем удобрениями, интегрированные системы защиты растений (агротехнические приемы, экологическая селекция растений, трансгенные растения, энтомофаги, энтомопатогенные микроорганизмы и микробиопрепараты, биологически активные вещества, инсектицидные растения), биологизация земледелия (сэстейнинг – органическая система, органо-биологическая система, биологическая система, биодинамическая система, травопольная система, сбалансированные сельскохозяйственные системы, биологическое земледелие). Формы земледелия по степени экологизации: экстенсивная, слабоинтенсивная, интенсивная, адаптивная, ландшафтная.

Нормирование количества загрязнителей в почве. Стандартизация. Сертификация. Мониторинг.

Мероприятия в животноводстве и птицеводстве. Проекты и реконструкция животноводческих и птицеводческих предприятий. Экологическая паспортизация животноводческих и птицеводческих предприятий. Обеспечение качества окружающей среды и животноводческой продукции.

Нормирование и контроль показателей качества и безопасности животноводческой продукции. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов. Стандартизация животноводческой продукции.

Государственный ветеринарный надзор за безопасностью животноводческой продукции. Положение о Государственной ветеринарной службе Российской Федерации по охране территории России от заноса болезней животных из иностранных государств. Распоряжение Главветуправления Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Об усилении ветеринарно-санитарного контроля».

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий очная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
1.	Основные источники загрязнения агросферы	1	1	30	32
2.	Приоритетные загрязнители агросферы	2	1	40	43
3.	Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям	2	2	40	44
4.	Получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	1	2	29	32
5.	Оптимизация производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	2	2	25	29
	Всего	8	8	164	180

заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего
1.	Основные источники загрязнения агроферы	1	1	30		32
2.	Приоритетные загрязнители агроферы	1	1	40		42
3.	Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям	1	1	40		42
4.	Получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	1	1	33		35
5.	Оптимизация производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	—	—	25		29
	Всего	4	4	168	4	180

4.4. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5. Образовательные технологии

Мини-лекция, работа в группах с использованием компьютера, контрольный лист или тест, решение ситуационных задач, обсуждение, презентация с использованием доски, видео, компьютеров, просмотр видеофильмов, сюжетов, работа с лабораторными животными и животными в стационаре. Мультимедиа.

Объем аудиторных занятий по очной форме обучения всего 16 часов, в т.ч. лекции 8 часов, практические занятия 8 часов. Занятий в интерактивной форме 4 ч.

Курс	Вид занятия (Л, ПЗ и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
III	Л	Лекции-визуализации по разделу – Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям	2
	ПЗ	Круглый стол с практическими работниками по разделу – Оптимизация производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	2

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме с использованием средств мультимедийной техники (с демонстрацией цифрового и графического материала, выходом в интернет для иллюстрации тех или иных технологических процессов).

Практические занятия проходят в форме научно-исследовательских семинаров и, предполагают обсуждение актуальных проблем по гигиене получения экологически чистой продукции, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Обсуждение проблем, выносимых на семинарские занятия, происходит в форме дискуссий по актуальным вопросам. Основное назначение семинарских занятий по курсу – обсуждение сложных дискуссионных вопросов дисциплины, презентация аспирантами и соискателями результатов самостоятельной работы, работы с профессиональной литературой и базами данных, формирование научного мышления аспирантов и соискателей, овладение современной методологией научного исследования.

В учебном процессе используется встреча с главными и ведущими специалистами производства.

Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа аспирантов и соискателей. Самостоятельная работа аспирантов и соискателей включает: изучение монографий, нормативных правовых актов, обсуждение и рецензирование научных статей, сбор и обработку информации, используемой в процессе оценки.

При выполнении самостоятельной работы аспиранты могут углубленно изучить материал и провести исследования по определению параметров микроклимата в животноводческих помещениях, качества кормов и воды. Результаты исследований могут быть доложены на научных конференциях и опубликованы в сборниках научных работ.

Формы самостоятельной работы и контроля

№ раздела	Форма самостоятельной работы	Форма контроля
1	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка доклада и к опросу	Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса

2	Изучение основной и дополнительной литературы, проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовка доклада и к опросу	Сдача домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
3	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, мониторинг загрязнителей по биологической и пищевой цепям	Сдача домашних заданий, выступление с докладом, отчет – мониторинг загрязнителей по биологической и пищевой цепям
4	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, подготовка доклада и к опросу	Сдача домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
5	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка доклада и к опросу	Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации.
2. Экологическая ситуация в современном мире.
3. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
4. Человек как биологический и социально-культурный феномен.
5. Экологический прессинг. Состояние и улучшение качества окружающей среды и сельскохозяйственной продукции.
6. Качество отдельных видов отечественных и импортных продовольственных товаров, поступавших на потребительский рынок Российской Федерации.
7. Основные источники загрязнения агросферы: минеральные и органические удобрения, сточные воды.
8. Основные источники загрязнения агросферы: твердые и газообразные отходы промышленности, коммунального и сельского хозяйства.
9. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: пестициды.
10. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: тяжелые металлы.
11. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: нитраты и нитриты.
12. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: нитрозоамины.
13. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: радионуклиды.
14. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: микотоксины.

15. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: диоксины.
16. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: бактериальные токсины.
17. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: фармакологические препараты.
18. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: биологически активные вещества.
19. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: сельскохозяйственные культуры и растительные корма.
20. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: вода и воздушная среда.
21. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: сельскохозяйственные животные (органы и ткани).
22. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: сельскохозяйственные животные (молоко и молочные продукты).
23. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: сельскохозяйственные птица и продукты птицеводства, медоносная пчела и продукты пчеловодства, рыба и рыбопродукты.
24. Нормирование и контроль показателей качества и безопасности животноводческой продукции.
25. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов.
26. Стандартизация животноводческой продукции.
27. Государственный ветеринарный надзор за безопасностью животноводческой продукции.
28. Причины увеличения антропогенной нагрузки на окружающую среду.
29. Состояние продовольственной безопасности Российской Федерации.

Для проведения текущего и промежуточного контроля используются вопросы и задачи. Аспирантами выполняются индивидуальные задания по разделам с последующим самостоятельным анализом полученных ответов, написанием отчетов и индивидуальной защитой отчетов. Текущий контроль – прием отчетов по выполненным заданиям с ответами на дополнительные вопросы.

Промежуточный контроль – вопросы для зачета.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта

а) основная литература

а) основная:

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Экологическая	Баранников	М. : КолосС, 2005. - 352 с.	97	1

	безопасность сельскохозяйственной продукции	В.Д., Кириллов Н.К.			
2	Экологически безопасная продукция	Черников В. А.	М. : КолосС, 2009. - 438 с.	30	-
3	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии	Матюк Н. С.	СПб. : Лань, 2014. - 224 с. . — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/51938	Эл. рес.	6

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Практикум по агроэкологии	Герасименко В.П.	СПб. : Лань, 2009. - 432 с.	6	-
2	Ветеринарная токсикология с основами экологии	Аргунов М.Н.	СПб.: Лань, 2007.- 416 с.	1	-
3	Основы экологии и охрана окружающей среды	Банников А.Г., Вакулин А.А., Рустамов А.К.	М.: Колос, 1996.- 304 с.	1	-
4	Практическое руководство по санитарному надзору	Доценко В.А.	СПб.: Лань, 2002.- 496 с.	1	-
5	Продовольственная безопасность Российской Федерации: современное состояние и перспективы решения	Алтухов А.И.	М.: Колос, 2002.- 214 с.	1	-
6	Охрана окружающей среды в зоне промышленного животноводства	Баранников В.Д.	М.: Россельхозиздат, 2006.- 286 с.	1	1
7	Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства	Боровков М. Ф.	СПб.: Лань, 2007.- 447 с.	1	1
8	Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов	Бойко Ю.И., Бутко М.П., Вылегжанин А.Ф.	М.: Легкая пищевая промышленность, 1993.- 480 с.	1	-
9	Биохимия мяса, мясопродуктов и птицепродуктов	Месхи А.И.	М.: Легкая и пищевая промышленность, 2004.- 280 с.	1	-
10	Ветеринария : Журнал			1	
11	Ветеринарная патология : Журнал			1	
12	Ветеринарный врач : Журнал			1	
13	Зоотехния: Журнал			1	

14	Свиноводство: Журнал			1	
15	Пищевая промышленность: Журнал				

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

1. электронная библиотечная система издательства ["Лань"](#)
2. электронная библиотечная система ["Консультант студента"](#)
3. база данных [Polpred.com](#)
4. научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](#).
5. [НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА»](#)
6. Банк рефератов [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.bankreferatov.ru/>
7. Электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.stratum.pstu.ac.ru>
8. Чувашская национальная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.rba.ru>
9. Рефераты по медицине и биологии [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.referat.wturing.com.ru>
10. Фондовая библиотека президента России [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.194.226.30.32/book.htm>
11. Виртуальная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.limin.urs.ac.ru>
12. GIMP – растровый графический редактор
13. Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (обновление 2017 г)
14. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (обновление 2017г)
15. SuperNovaReaderMagnifier – программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение включает перечень аудиторий, лабораторий с установленным в них оборудованием, в которых проводятся

аудиторные занятия:

1. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 406). Доска классная (1 шт.), персональный компьютер (10 шт.), микроскоп биологический БИОМЕД С2вар4 (18 шт.), микроскоп микмед-1вар1/P11// (7 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (8 шт.), стул ISO (1 шт.), стул офисный ISO (10 шт.), стул ученический (16 шт.), шкаф медицинский 2-х ств. железный (2 шт.) с оборудованием

ОС Windows 8. License 65635986 Родительская программа : OPEN 95640528ZZE1708. Подписка «Microsoft Imagine Premium». Договор №153-2016 от 19.07.2016 г. Microsoft Office 2008. License 65635986 Родительская программа: OPEN 95640528ZZE1708. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Договор №Г-214/2019 от 27.12.2018 г. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Договор №2019_ТС_ЛСВ_84 поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 09.01.2019 г. Архиватор 7-Zip (Лицензия LGPL), растровый графический редактор GIMP (Лицензия GPL), программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird (Лицензия MPL/GPL/LGPL), офисный пакет приложений LibreOffice (Лицензия LGPL), веб-браузер MozillaFirefox (Лицензия MPL/GPL/LGPL), медиапроигрыватель VLC (Лицензия GNU GPL).

2. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 409). Доска классная (1 шт.), стол 4-х местный со скамейкой (20 шт.), стол однотумбовый (1 шт.), демонстрационное оборудование (полотно рулонное на штативе Classic Libra, проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, ноутбук Aser Asp T2370) и учебно-наглядные пособия. ОС Windows 7, Office 2007.

3. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 411). Доска классная, жалюзи вертикальные тканевые Лайн/светло-бежевые 1900*2290 (3 шт.), стол ученический (29 шт.), стул ученический (58 шт.), кафедра настольная (1 шт.), демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, экран на штативе Projecta 200*200, ноутбук Aser Asp T2370) и учебно-наглядные пособия. ОС Windows 7, Office 2007.

4. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 412). Ученические столы (12 шт.), стулья (24 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска классная (1шт.), шкаф стеклянный (2 шт.).

5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

420: Столы ученические (10 шт.), стулья ученические (22 шт.), доска классная, белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.), стулья офисные ISO (9 шт.) ОС Windows 8. Microsoft Office Standard 2013. Проблемно-ориентированный комплекс программ по животноводству на ПК (ИАС "СЕЛЭКС", "Кормовые рационы" и др.). Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC.

123: Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) SuperNovaReaderMagnifier. ОС Windows 7. Microsoft Office 2007 Suites. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox , медиапроигрыватель VLC.

6. Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ГИГИЕНА ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Гигиена получения экологически чистой продукции» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

<i>Компетенции</i>	<i>Код дисциплины</i>	<i>Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)</i>	<i>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы</i>
ПК-6 способностью проводить ветеринарно-гигиенические мероприятия по обеззараживанию почвы, навоза, сточных вод, питьевой воды	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	2
	Б1.В.ДВ.01.01	Гигиена получения экологически чистой продукции	3
	Б1.В.ДВ.01.02	Общая зоогигиена	3
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	4
ПК-7 готовностью организовать и провести уборку, перевозку, утилизацию и уничтожение биологических отходов	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	2
	Б1.В.ДВ.01.01	Гигиена получения экологически чистой продукции	3
	Б1.В.ДВ.01.02	Общая зоогигиена	3
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	4
ПК-8 готовностью осуществлять контроль за качеством дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	2
	Б1.В.ДВ.01.01	Гигиена получения экологически чистой продукции	3
	Б1.В.ДВ.01.02	Общая зоогигиена	3
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	4
ПК-20 способностью использовать технические средства для определения зоогигиенических параметров	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	1
	Б1.В.ДВ.01.01	Гигиена получения экологически чистой продукции	2
	Б1.В.ДВ.01.02	Общая зоогигиена	2
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	3

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

1.2. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Гигиена получения экологически чистой продукции» представлен в таблице:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1.	Основные источники загрязнения агросферы	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
2.	Приоритетные загрязнители агросферы	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
3.	Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
4.	Получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.
5.	Оптимизация производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.

2.1 Текущий контроль

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Результаты обучения (компетенции)	Наименование оценочного средства/ Форма текущего контроля *	Метод контроля*
1.	Основные источники загрязнения агросферы	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
2.	Приоритетные загрязнители агросферы	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
3.	Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
4.	Получение экологически	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный

	безопасной сельскохозяйственной продукции			контроль
5.	Оптимизация производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-20	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль

В соответствии с содержанием таблицы оценочные средства представлены в разделе 2.

2.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине (модулю) предусматривает проведение зачета на втором курсе. Для оценки результатов обучения используется метод – собеседования и письменный контроль.

Оценочные средства представлены в разделе 3.

3. Комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля оценки знаний, умений и уровня сформированных компетенций.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Практические занятия проходят в форме научно-исследовательских семинаров и предполагают обсуждение актуальных проблем по гигиене получения экологически чистой продукции, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации.
2. Экологическая ситуация в современном мире.
3. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
4. Человек как биологический и социально-культурный феномен.
5. Экологический прессинг. Состояние и улучшение качества окружающей среды и сельскохозяйственной продукции.
6. Качество отдельных видов отечественных и импортных продовольственных товаров, поступавших на потребительский рынок Российской Федерации.
7. Основные источники загрязнения агросферы: минеральные и органические удобрения, сточные воды.
8. Основные источники загрязнения агросферы: твердые и газообразные отходы промышленности, коммунального и сельского хозяйства.
9. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: пестициды.
10. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: тяжелые

металлы.

11. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: нитраты и нитриты.
12. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: нитрозоамины.
13. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: радионуклиды.
14. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: микотоксины.
15. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: диоксины.
16. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: бактериальные токсины.
17. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: фармакологические препараты.
18. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: биологически активные вещества.
19. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: сельскохозяйственные культуры и растительные корма.
20. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: вода и воздушная среда.
21. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: сельскохозяйственные животные (органы и ткани).
22. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: сельскохозяйственные животные (молоко и молочные продукты).
23. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: сельскохозяйственные птица и продукты птицеводства, медоносная пчела и продукты пчеловодства, рыба и рыбопродукты.
24. Нормирование и контроль показателей качества и безопасности животноводческой продукции.
25. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов.
26. Стандартизация животноводческой продукции.
27. Государственный ветеринарный надзор за безопасностью животноводческой продукции.
28. Причины увеличения антропогенной нагрузки на окружающую среду.
29. Состояние продовольственной безопасности Российской Федерации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Выступление аспиранта с докладом предполагает значительную самостоятельную работу, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление

с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,0
Наличие презентации	2,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	5

4. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по итогам изучения учебной дисциплины (модуля).

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Раскрыть причины увеличения антропогенной нагрузки на окружающую среду.
2. Охарактеризовать тенденцию роста численности на планете.
3. Глобализация загрязнения окружающей среды.
4. Изложить классификацию экологического неблагополучия территорий.
5. Что такое ксенобиотика и как они влияют на организм?
6. Какие существуют международные программы по охране окружающей среды?
7. Какова экологическая ситуация в России?
8. Состояние продовольственной безопасности Российской Федерации, и какие приняты документы по этой проблеме?
9. Кем и когда разработана стратегия устойчивого развития, и какова ее сущность?
10. Основные источники загрязнения агрофотосферы: минеральные и органические удобрения, сточные воды.
11. Охарактеризовать понятие «загрязнение окружающей среды».
12. Классификация основных источников загрязнения агрофотосферы. В чем их различие?
13. Какие бывают виды удобрений, и с какой целью их используют?
14. Дать экологическую характеристику минеральным удобрениям: азотные, фосфорные, калийные.
15. Дать экологическую характеристику органическим удобрениям. Подготовка и использование навоза и помета.
16. Что такое сточные воды, классификация их и характеристика.
17. Классификация и характеристика твердых бытовых отходов.
18. Классификация и характеристика промышленных отходов.
19. Основные источники загрязнения агрофотосферы: твердые, жидкие и газообразные отходы промышленности, коммунального и сельского хозяйства.

20. Происхождение, состав, количество и способы переработки твердых бытовых отходов.

21. Отработанные газы тракторов, сельскохозяйственных машин и влияние их на окружающую среду.

22. Газовоздушные выбросы двигателей автомашин и охрана воздушного бассейна.

23. Газовоздушные выбросы животноводческих и птицеводческих предприятий.

24. Пути предотвращения загрязнения поверхностных вод силосным соком.

25. Биологические отходы животного происхождения.

26. Радиоактивные отходы и выбросы.

27. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: пестициды, тяжелые металлы, нитраты, нитриты, нитрозоамины, радионуклиды.

28. Характеристика приоритетных загрязнителей агросферы: микотоксины, диоксины, бактериальные токсины, фармакологические препараты.

29. Что такое пестициды, классификация их, как они действуют на живой организм и степень опасности?

30. Дать определение понятию «тяжелые металлы», механизм их действия на живой организм и степень опасности. Охарактеризовать ртуть, свинец и кадмий.

31. Объяснить, что такое нитраты, нитриты, нитрозоамины, раскрыть их происхождение, возможность накопления в сельскохозяйственных продуктах и воздействие на живой организм.

32. Изложить происхождение радионуклидов. Какие из них относятся к приоритетным, и как они действуют на живой организм?

33. Характеристика фармакологических препаратов: антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, гормоны.

34. Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям с учетом отдельных ее звеньев: почва. Дать определение понятию «миграция».

35. Что такое почва? В чем заключается физиологическая функция почвы?

36. Как распределяется загрязнение в почве и за счет чего происходит ее самоочищение?

37. Охарактеризовать миграцию пестицидов по почвенному профилю.

38. Охарактеризовать миграцию тяжелых металлов по почвенному профилю.

39. Охарактеризовать миграцию радионуклидов по почвенному профилю.

40. Охарактеризовать миграцию нитратов по почвенному профилю.

41. Охарактеризовать миграцию диоксинов по почвенному профилю.

42. Охарактеризовать миграцию возбудителей инфекционных болезней, общих для животных и человека по почвенному профилю.

43. Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям с учетом отдельных ее звеньев: сельскохозяйственные культуры и растительные корма.

44. Взаимосвязь почвы и растений. Роль растений в кормлении животных.

45. Профилактика заболеваний животных, возникающих при поедании кормов, пораженных биологическими агентами.

46. Гигиена кормов, инфицированных микроскопическими грибами.

47. Гигиена кормов, пораженных плесневыми грибами, бактериями и организмами животного происхождения.

48. Биогеохимические энзоотии.

49. Профилактика заболеваний животных, обусловленных физически дефектным состоянием кормов.

50. Корма, вызывающие заболевания вследствие наличия токсинов естественного и искусственного происхождения.

51. Профилактика отравлений кормами, образующими токсические вещества.

52. Фосфорорганические, ртутьорганические соединения и соединения мышьяка.

53. Миграция загрязняющих веществ в системе почва – сельскохозяйственные культуры – растительные корма: пестициды.

54. Миграция загрязняющих веществ в системе почва – сельскохозяйственные культуры – растительные корма: тяжелые металлы.

55. Миграция загрязняющих веществ в системе почва – сельскохозяйственные культуры – растительные корма: нитраты.

56. Миграция загрязняющих веществ в системе почва – сельскохозяйственные культуры – растительные корма: микотоксины.

57. Миграция загрязняющих веществ в системе почва – сельскохозяйственные культуры – растительные корма: радионуклиды и диоксины.

58. Миграция загрязняющих веществ в системе почва – сельскохозяйственные культуры – растительные корма: возбудители инфекционных болезней, общих для животных и человека.

59. Миграция загрязнителей по биологической и пищевой цепям с учетом отдельных ее звеньев: вода.

60. Характеристика гидросферы. Какую функцию выполняет вода в организме?

61. Как осуществляется круговорот воды? При каких условиях происходит загрязнение поверхностных и подземных вод?

62. Ветеринарно-гигиенические требования к воде. Стандартизация и нормативы качества воды.

63. Классификация природных вод. Загрязнение природной воды.

64. Самоочищение воды. Санитарная охрана водоемисточников. Зоны санитарной охраны.

65. Методы очистки и обеззараживания воды.

66. При каких условиях происходит загрязнение поверхностных и подземных вод пестицидами?

67. При каких условиях происходит загрязнение поверхностных и подземных вод тяжелыми металлами и нитратами?

68. При каких условиях происходит загрязнение поверхностных и подземных вод радионуклидами и диоксинами?

69. При каких условиях происходит загрязнение поверхностных и подземных вод возбудителями инфекционных болезней, общих для животных и человека?

70. Что такое атмосфера, ее состав и значение для живого организма?

71. Какие бывают источники загрязнения атмосферы?
72. При каких условиях происходит загрязнение воздуха пестицидами, тяжелыми металлами, диоксинами? Как они действуют на живой организм и степень опасности?
73. При каких условиях происходит загрязнение воздуха возбудителями инфекционных болезней, общих для животных и человека? Как они действуют на живой организм и степень опасности?
74. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи с учетом отдельных ее звеньев: сельскохозяйственные животные (органы и ткани).
75. Что такое мясо, и какие бывают его виды? Какой средний химический состав его?
76. На какие группы разделяют токсиканты мяса?
77. Охарактеризовать миграцию пестицидов в органах и тканях животных?
78. Охарактеризовать миграцию тяжелых металлов в органах и тканях животных?
79. Охарактеризовать миграцию нитратов и нитритов в органах и тканях животных?
80. Охарактеризовать миграцию бактериальных токсинов в органах и тканях животных?
81. Охарактеризовать миграцию микотоксинов в органах и тканях животных?
82. Охарактеризовать миграцию диоксинов в органах и тканях животных?
83. Охарактеризовать миграцию радионуклидов в органах и тканях животных?
84. Охарактеризовать миграцию прионов в органах и тканях животных?
85. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи: молоко и молочные продукты.
86. Каковы состав молока и доля его потребления человеком в общем балансе питательных веществ?
87. Что такое биологически полноценное молоко? Влияние кормов и условий содержания лактирующих коров на качество молока.
88. Миграция пестицидов и тяжелых металлов в молоко.
89. Миграция нитратов и радионуклидов в молоко.
90. Миграция микотоксинов и диоксинов в молоко.
91. Миграция бактериальных токсинов и микроорганизмов в молоко.
92. Миграция антибиотиков в молоко.
93. Миграция пестицидов и тяжелых металлов в мясо.
94. Миграция нитратов и радионуклидов в мясо.
95. Миграция микотоксинов и диоксинов в мясо.
96. Миграция бактериальных токсинов и микроорганизмов в мясо.
97. Миграция антибиотиков в мясо.
98. Миграция загрязняющих веществ по биологической цепи с учетом отдельных ее звеньев: сельскохозяйственная птица.
99. Распределение пестицидов и тяжелых металлов в органах, тканях и яйцах птицы.

100. Распределение радионуклидов и нитратов в органах, тканях и яйцах птицы.
101. Распределение микотоксинов и бактерий в органах, тканях и яйцах птицы.
102. Распределение возбудителей инфекционных болезней, общих для животных и человека в органах, тканях и яйцах птицы.
103. Распределение антибиотиков в органах, тканях и яйцах птицы.
104. Миграция пестицидов и тяжелых металлов в органы и ткани пчелы и продукты пчеловодства.
105. Миграция нитратов и нитритов в органы и ткани пчелы и продукты пчеловодства.
106. Миграция радионуклидов и антибиотиков в органы и ткани пчелы и продукты пчеловодства.
107. Миграция пестицидов и тяжелых металлов в органы и ткани рыб и рыбопродукцию.
108. Миграция нитратов и нитритов в органы и ткани рыб и рыбопродукцию.
109. Миграция радионуклидов и диоксинов в органы и ткани рыб и рыбопродукцию.
110. Миграция бактерий и гельминтов в органы и ткани рыб и рыбопродукцию.
111. Миграция антибиотиков и гормонов в органы и ткани рыб и рыбопродукцию.
112. Проблема получения экологически безопасной растениеводческой продукции и основные направления в ее решении.
113. Проблема получения экологически безопасной животноводческой продукции и основные направления в ее решении.
114. Экологизация среды обитания сельскохозяйственных животных. Безотходные, малоотходные и адаптивные технологии.
115. Проблема производства экологически безопасных продуктов детского питания: молоко и мясо.
116. Мероприятия по организации специализированных сырьевых зон для получения экологически безопасного детского питания: молока.
117. Мероприятия по организации специализированных сырьевых зон для получения экологически безопасного детского питания: мяса.
118. Природоохранные мероприятия к оптимизации производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.
119. Природоохранные мероприятия в растениеводстве: предотвращение загрязнения агроэкосистем удобрениями и интегрированные системы защиты растений.
120. Природоохранные мероприятия в растениеводстве: биологизация земледелия и нормирование количества загрязнителей в почве.
121. Природоохранные мероприятия в животноводстве и птицеводстве:
 - проекты и реконструкция животноводческих и птицеводческих предприятий;

- экологическая паспортизация животноводческих и птицеводческих предприятий.

122. Природоохранные мероприятия в животноводстве и птицеводстве:

- обеспечение качества окружающей среды и животноводческой продукции;
- государственный ветеринарный надзор за безопасностью животноводческой продукции.

123. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции за рубежом.

Критерии оценки:

Отметка «отлично» выставляется аспиранту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает решение задачи.

Отметка «хорошо» выставляется аспиранту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.

Отметка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который знает только основной материал, но не усвоил его деталей, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.