

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

Рег. № ПЖ 04-В
 « 05 » мая 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
 Декан Биолого-технологического
 факультета
 К.В. Жучаев
 (подпись)



ФГОС 2015 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.3.2 Технологическое обеспечение безопасности продукции
 животноводства**

19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры)

Профиль: Технология сырья и продуктов животного происхождения

Основной вид деятельности: научно-исследовательская

Курс: 2/2

Семестр: 3/3

Факультет Биолого-технологический

Форма обучения: очная/заочная
 (набор 2014 г.)

Объем дисциплины

Вид занятий	Объем занятий (зачетные единицы / часы)		Семестр	
	очное	заочное	очное	заочное
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144	4/144	3	3
В том числе:				
<i>Контактная работа</i>	62	28		
лекции	14	6		
практические (семинарские) занятия	48	22		
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	82	116		
В том числе:				
Курсовой проект (Курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат	К.р.	К.р.	3	3
Форма контроля:				
Экзамен (зачёт)	зачёт с оценкой	зачёт с оценкой	3	3

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры), утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 21.11.2014 № 1487.

Программу разработал:

Профессор кафедры разведения, кормления
и частной зоотехнии, д.с.-х.н.



Алексеева З.Н.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- Состояние животноводческой отрасли и производимой продукции
- Отношение общества к производству органической продукции.

уметь:

- Применять передовые методы производство органической продукции
- Использовать методические оценки загрязняющих веществ.

владеть:

- Технологическими приемами производства органической продукции.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина «Технологическое обеспечение безопасности продукции животноводства» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций:

- способность использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-16)
- способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов (ПК-19)
- способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-20).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретенными компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ПК)
1	Знать:	
1.1	Состояние животноводческой отрасли и производимой продукции	ПК-16, ПК-19
1.2	Отношение общества к производству органической продукции	ПК-16, ПК-19
2	Уметь:	
2.1	Применять передовые методы производство органической продукции	ПК-16, ПК-19 ПК-20
2.2	Использовать методические оценки загрязняющих веществ	ПК-16, ПК-19 ПК-20
3.	Владеть:	
3.1	Технологическими приемами производства органической продукции	ПК-16, ПК-19

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.2 Технологическое обеспечение безопасности продукции животноводства относится к вариативной части (дисциплина по выбору).

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Управление качеством продукции, Инновационные технологии и техника перерабатывающих производств, Научные основы переработки продукции животноводства, Технология производства пищевых продуктов.

3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представлено в таблице 2 по каждой форме обучения (очное/заочное)

Таблица 2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
		лекции	практические занятия	самостоятельная работа	всего по теме	
	Состояние продукции животноводства					
1.1	Требования Мирового рынка к ее качеству			2/5	2/5	ПК-16, ПК-19
1.2	Опыт Нидерландов по производству органической продукции	2/1		2/5	4/6	ПК-16, ПК-19
2	Классификация загрязнителей					
2.1	Радиационная экология			4/5	4/5	ПК-16, ПК-19
2.2	Геохим. круговороты			6/8	6/8	ПК-16, ПК-19
2.3	Целесообразность использования в животноводстве селена, йода	2/1		4/5	6/6	ПК-16, ПК-19
3	Теоретические основы производства органической продукции животноводства					
3.1	Биотрансформационные пути загрязнения продукции растениеводства	2/1		4/5	6/6	ПК-16, ПК-19 ПК-20
3.2	Последствия применения ядохимикатов в агроценозах для теплотропных организмов	2/1		2/7	2/8	ПК-16, ПК-19 ПК-20
3.3	Пути экологизации с-х производства	2/-	6/4	2/7	10/11	ПК-16, ПК-19
3.4.	Радионуклиды и последствия их воздействия			4/7	4/7	ПК-16, ПК-19
3.5	Круговорот азота и нитратное загрязнение		6/4	4/7	10/11	ПК-16, ПК-19
4	Использование агентов микробного и хим. синтеза при производстве животноводств и негативные последствия					
4.1	Нетрадиционные корма в животноводстве		4/2	4/5	8/7	ПК-16, ПК-19
4.2	Кормовые антибиотики и негативные последствия их использования в животноводстве	2/1		4/5	6/6	ПК-16, ПК-19
4.3.	Ферментные препараты и целесообразность их использования в животноводстве	2/1		4/5	6/6	ПК-16, ПК-19
4.4	Гормоны, биол. добавки и микроэлементы в рационах животных		4/2	4/6	8/8	ПК-16, ПК-19

5	Контроль за качеством продукции животноводства					
5.1	Эколого-санитарная оценка качества животноводческой продукции (тяжелые металлы, антибиотики, гормональные препараты)		10/4	4/4	14/8	ПК-16, ПК-19 ПК-20
5.2	Контроль ГМО, предполагаемые последствия их воздействия на организм теплокровных		10/4	2/4	12/8	ПК-16, ПК-19 ПК-20
5.3	Биологическая ценность животноводческой продукции. Методы определения.		8/2	2/4	10/6	ПК-16, ПК-19
	Контрольная работа			12/18	12/18	
	Зачёт с оценкой			12/4	12/4	
	ИТОГО	14/6	48/22	82/116	144/144	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1 Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Состояние продукции животноводства

Тема 1.1. Требование Мирового рынка к ее качеству.

Рассматривается вопрос производства органической продукции, т.е. продукции животноводства, получаемой без использования в рационах кормления агентов микробного и химического синтеза и выращиваемой в регионах с нормальным геохимическим фоном.

Тема 1.2. Опыт Нидерландов по производству органической продукции.

Страна органического земледелия, в которой за счет высокоразвитого сельского хозяйства высокий экономический потенциал. Дается описание стратегии и тактики ведения сельскохозяйственного производства.

Раздел 2. Квалификация загрязнителей

Тема 2.1. Виды загрязнителей.

Стойкие и нестойкие. Последствия от действия тех и других на экосистемы и опосредованное влияние их на животноводческую продукцию.

Тема 2.2. Радиационная экология.

Источники радиации. Патология теплокровных, вызываемая радионуклидами, воздействие их на продукцию, получаемую от облученных животных. Опыт, полученный международной комиссией по ядерным катастрофам на примере Чернобыля.

Тема 2.3. Геохимические круговороты и негативные последствия их нарушений.

Рассматриваются законы «максимума» и «минимума» на примерах содержания отдельных химических элементов в различных регионах мира и нашей страны. Закон толерантности. Патология теплокровных, вызываемая нарушением баланса хим. элементов экосистеме.

Тема 2.4. Селен, йод и целесообразность использования их в животноводстве.

Рассматривается вопрос оправданности внесения в рационы кормления животных селена и йода, обстоятельства при которых проявляются недостаточность или избыточность указанных элементов, их кумулятивные свойства.

Раздел 3. Теоретические основы производства органической продукции животноводства

Тема 3.1. Биотрансформационные пути загрязнения продукции животноводства.

Этапы производства продукции животноводства, реальная возможность загрязнения на каждом из них и пути избегания этого. Рассматриваются трофические связи с переносом загрязняющих веществ в конечную продукцию согласно закона токсификации.

Тема 3.2. Влияние использования пестицидов в агроценозах на продукцию животноводства и пути предотвращения этого.

Проводятся данные Мирового опыта использования пестицидов и негативные последствия их применения. Предлагаются альтернативные химическим методам защиты растений способы защиты продукции растениеводства, приводятся сведения о механизмах управления численностью вредителей, болезней, сорняков. Предлагается экологическая стратегия защиты урожаев, не наносящая вреда продукции консументов.

Раздел 4. Использование агентов микробного и химического синтеза при производстве продукции животноводства и негативные последствия

Тема 4.1. Нетрадиционные корма и кормовые дрожжи в рационах с.-х. животных и целесообразность их использования.

С позиции качества мясopодукции рассматривается целесообразность использования в рационах кормления животных отходов целлюлозно-бумажной промышленности, сухого помета, муки личинок синантропных мух и кормовых дрожжей. Обоснованность использования в кормлении животных свободных аминокислот, получаемых методом микробного синтеза.

Тема 4.2. Кормовые антибиотики и негативные последствия их использования в животноводстве.

Рассматривается Мировой опыт применения антибиотиков при выращивании животных и отрицательные последствия, сказывающиеся на качестве получаемой продукции и здоровье ее потребителей. Предлагается стратегия альтернативных путей.

Тема 4.3. Ферментные препараты и целесообразность их использования в животноводстве.

Технология получения ферментных препаратов, свойства микроорганизмов на основе которых получают ферментные препараты, побочные компоненты и их влияние на теплокровные организмы. Механизмы взаимоотношений «Организм- ферментный препарат».

Тема 4.4. Гормональные препараты и последствия их использования в животноводстве.

Приводятся сведения Мирового опыта использования гормональных препаратов. Взаимоотношения «Гормональный препарат-животное». Кумуляционный эффект и передача по биотрансформационной цепи. Качество конечного продукта - животноводство.

Раздел 5. Контроль за качеством продукции животноводства

Тема 5.1. Эколого-санитарная оценка качества животноводческой продукции (тяжелые металлы, антибиотики, гормональные препараты)

В специализированных лабораториях проводится определение содержания тяжелых металлов, жизненно необходимых химических элементов, антибиотиков, гормонов. Основные физико-химические определения указанных агентов.

Тема 5.2. Контроль ГМО, предполагаемые последствия их воздействия на организм теплокровных

Знакомство с методом определения наличия ГМО в продукции животноводства (выезд на базу СЭС).

Тема 5.3. Биологическая ценность животноводческой продукции. Методы определения аминокислотного состава, БК

Проводится анализ мяса птицы (цыплят-бройлеров) выращиваемых на разных рационах по показателям содержания макро- и микроэлементов, аминокислотному составу, белково-качественному показателю

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Список основной литературы

1. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): Учебник / В.М. Позняковский. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 271 с.
2. Насатуев, Б.Д. Органическое животноводство. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2016. – 192 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/75514>.

4.2 Список дополнительной литературы

1. Киселев, Л.Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства. [Электронный ресурс] / Л.Ю. Киселев, Ю.И. Забудский, А.П. Голикова, Н.А. Федосеева. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2012. – 448 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4978>

4.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru
2.	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters

4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

1. Технологическое обеспечение безопасности продукции животноводства: рабочая тетрадь для практических занятий, самостоятельных и контрольных работ. Новосиб. гос. агр. ун-т биолого-технологический факультет. – 2015.

4.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Количество ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	9	Microsoft
2.	VS Office 2007 prof (Word, Excel, PowerPoint)	9	Microsoft
3.	Браузер Mozilla FireFox	9	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Презентация	Последствия применения ядохимикатов в агроценозах для теплокровных организмов	6 слайдов
2	Презентация	Круговорот азота и нитратное загрязнение	8 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-222	Аудитория для занятий семинарского типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	Ноутбук, переносной проектор, экран.

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

№ п/п	Тема	Количество часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции
1	Требования Мирового рынка к качеству продукции	2	Л	Проблема лекция	ПК-16, ПК-19
2	Биотрансформационные пути загрязнения продукции растениеводства	2	Л	Проблема лекция	ПК-16, ПК-19
3	Эколого-санитарная оценка качества животноводческой продукции (тяжелые металлы, антибиотики, гормональные препараты)	6	Л	Проблема лекция	ПК-16, ПК-19 ПК-20
3.1	Контроль ГМО, предполагаемые последствия их воздействия на организм теплокровных	6	ЛП	лекция дискуссия	ПК-16, ПК-19 ПК-20
3.2	Методы определения биологической ценности животноводческой продукции	4	ЛП	Ролевая игра	ПК-16, ПК-19
4	Ферментные препараты и целесообразность их использования в животноводстве	2	Л	Проблема	ПК-16, ПК-19

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине «Технологическое обеспечение безопасности продукции животноводства» используется балльно-рейтинговая система.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Форма контроля	Количество баллов
1.	Посещение лекций, лаб.-пр. и сем. занятий	30
2.	Активная работа на лаб.-пр. и сем. занятиях	46
3.	Внутрисеместровые аттестации (тесты)	32
4.	Презентации - доклады	24
5.	Зачёт	12
	Всего	144

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

Величина кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,883)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
4	144	менее 49	49-72	73-84	85-96	97-120	121-132	133-144

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утверждённому учёным советом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, протокол от 24 апреля 2017 г. № 5.

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии
Протокол от 25 04 2017 г. № 21

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор

К.В. Жучаев

Председатель учебно-методического совета,
д.б.н., профессор

М.Л. Кочнева