

542

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии**

Рег. № ПЖ.04-17  
 «05» мая 2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Декан Биолого-технологического  
 факультета



К.В. Жучаев  
 (ФИО)

**ФГОС 2015 г.**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.3.1 Теоретические основы производства органической  
 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
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	4/144	4/144	3	3
В том числе:				
<b>Контактная работа</b>	62	28		
лекции	14	6		
практические (семинарские) занятия	48	22		
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	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

Новосибирск 2017

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:**

- Отношение общества к производству органической продукции.

**уметь:**

- Применять передовые методы производства органической продукции.

**владеть:**

- Технологическими приемами производства органической продукции.

## 1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы производства органической 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	<b>Знать:</b>	
1.1	Отношение общества к производству органической продукции	ПК-16, ПК-19
2	<b>Уметь:</b>	
2.1	Применять передовые методы производства органической продукции	ПК-16, ПК-19, ПК-20
3.	<b>Владеть:</b>	
3.1	Технологическими приемами производства органической продукции	ПК-16, ПК-19

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.1 Теоретические основы производства органической 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 (ПК)
		лекции	практические занятия	самостоятельная работа	всего по теме	
1	Информированность общества об органической сельскохозяйственной продукции					
1.1	Факторы, влияющие на просвещенность населения об экологической продукции		4/2	4/4	8/6	ПК-16, ПК-19
2	Состояние геохимических круговоротов веществ и их влияние на теплокровных					
2.1	Геоэкологические аспекты мониторинга здоровья		2/2	4/4	6/6	ПК-16, ПК-19
2.2	Санитарное состояние окружающей среды в России		2/2	4/4	6/6	ПК-16, ПК-19
2.3	Трансформация природных биогеоценозов и с.-х. производств	2/2		3/4	5/6	ПК-16, ПК-19
2.4	Контроль и управление качеством окружающей среды		2/2	3/4	5/6	ПК-16, ПК-19 ПК-20
2.5	Виды загрязнителей	2/-		3/4	5/4	ПК-16, ПК-19
2.6	Радиационная экология			3/4	3/4	ПК-16, ПК-19
3	Технология производства органических растительных кормов					
3.1	Биотрансформационные пути загрязнения продукции растениеводства		2/2	3/4	5/6	ПК-16, ПК-19
3.2	Последствия применения ядохимикатов в агроценозах для теплокровных организмов		2/2	3/4	5/6	ПК-16, ПК-19
3.3	Пути экологизации с-х производства			3/4	3/4	ПК-16, ПК-19
3.4.	Радионуклиды и последствия их воздействия		2/2	3/6	5/8	ПК-16, ПК-19
3.5	Круговорот азота и нитратное загрязнение			3/6	3/6	ПК-16, ПК-19
4	Органическая продукция животноводства					
4.1	Нетрадиционные корма в животноводстве	2/2	2/2	3/6	7/10	ПК-16, ПК-19
4.2	Кормовые антибиотики и негативные последствия их использования в животноводстве	2/-	2/2	3/6	7/8	ПК-16, ПК-19
4.3.	Ферментные препараты и целесообразность их использования в животноводстве	2/-		3/6	5/6	ПК-16, ПК-19

4.4	Гормоны, биол. добавки и микроэлементы в рационах животных	2/-	2/-	3/6	7/6	ПК-16, ПК-19
5	Контроль качества продукции животноводства					
5.1	Экологическая оценка качества мяса и микроэлементов (тяжелые металлы, антибиотики, гормоны)	2/2	10/2	3/6	15/10	ПК-16, ПК-19
5.2	Определение биологической ценности мяса птицы (аминокислотный скор, БК)		10/2	2/6	12/8	ПК-16, ПК-19
5.3	Контроль за ГМО		6/-	2/6	8/6	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, контрольной работы, самостоятельной работы.

### 3.1 Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Информированность общества об органической сельскохозяйственной продукции

Тема 1.1. Факторы, влияющие на просвещенность населения об экологической продукции.

Работа связана с социальным опросом населения разных возрастных групп, разного уровня образования, разного пола.

Раздел 2. Состояние геохимических круговоротов веществ и их влияние на теплокровных.

Тема 2.1. Геоэкологические аспекты мониторинга здоровья человека.

Рассматривается система мероприятий, направленных на наблюдения за состоянием среды, здоровья населения.

Тема 2.2. Санитарное состояние окружающей среды в России.

Приводятся сведения о нарушениях в геохимических круговоротах химических элементов и последствия этого.

Тема 2.3. Трансформация природных биогеоценозов и с.-х. производств.

Дается анализ динамики и сукцессионных изменений в природных станциях и агроценозах.

Тема 2.4. Контроль и управление качеством окружающей среды.

Рассматриваются мониторинговые исследования по биотрансформационным путям химических элементов.

Тема 2.5. Виды загрязнителей.

Стойкие и нестойкие; закон минимума и максимума применительно к данной теме; предельно допустимые нормы загрязнения. Понятия «детоксикация», «токсификация» в токсикологии.

Тема 2.6. Радиационная экология.

Рассматриваются биологические пути миграции радионуклидов; какие виды растительности максимально накапливают радиоактивные элементы; видовая и возрастная устойчивость теплокровных организмов к воздействию радионуклидами.

Раздел 3. Технология производства органических растительных кормов.

Тема 3.1. Биотрансформационные пути загрязнения растениеводства.

Рассматриваются трофические связи с переносом загрязняющих веществ согласно закона токсификации.

Тема 3.2. Последствия применения ядохимикатов в агроценозах для теплокровных организмов.

Приводится мировой опыт получения органической продукции растениеводства; акцентируются методы замены прямого химического воздействия по защите агрокультур от вредителей, болезней и сорняков на противоположную стратегию.

Тема 3.3. Пути экологизации с.-х. производства.

Рассматривается опыт Нидерландов по производству органической продукции. Предлагаются средства и способы получения органической продукции растениеводства и животноводства.

Тема 3.4. Радионуклиды и последствия их применения.

Анализируются последствия прямого и опосредованного влияния радионуклидов на теплокровных на примере Чернобыльской аварии.

Тема 3.5. Круговорот азота и нитратное загрязнение.

Изучаются особенности круговорота азота, как основного источника нитратного загрязнения. Приводятся ПДК нитратов и нитритов в кормах и продуктах питания.

Раздел 4. Органическая продукция животноводства.

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

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

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

Рассматривается мировой опыт применения антибиотиков при выращивании животных и отрицательные последствия на качестве животной продукции. Определяются альтернативные пути.

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

Поскольку ферментные препараты являются продуктом микробного синтеза (микробный белок), они обладают d- стереохимией, содержат токсины  $\alpha$  и  $\beta$ , продуцируемые бактериальной клеткой, кроме того увеличивают стоимость рациона кормления при этом ощутимого эффекта в переваримости питательных веществ не наблюдается.

Тема 4.4. Гормоны, биологические добавки и микроэлементы в рационах птицы.

Приводятся данные о нежелательном действии гормональных препаратов при выращивании животных на качество животной продукции. Раскрывается смысл необходимости применения БД и микроэлементов, исходя из реальной ситуации.

Раздел 5. Контроль качества продукции животноводства

Тема 5.1. Экологическая оценка качества мяса и мясных продуктов (тяжелые металлы, антибиотики, гормональные препараты)

В специализированных лабораториях проводится определение содержания тяжелых металлов, жизненно необходимых химических элементов, антибиотиков, гормонов.

Тема 5.2. Определение биологической ценности мяса птицы (аминокислотный скор, БК)

В специализированных лабораториях проводится подготовка проб для определения аминокислотного состава. Расчетным путем определяется аминокислотный скор и белковый показатель.

Тема 5.3. Контроль за ГМО

Выездные занятия на базу областной СЭС с целью знакомства с методикой определения ГМО в разном сырье.

#### 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	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
2.	Аграрная российская информационная система	<a href="http://aris.ru">http://aris.ru</a>
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	<a href="http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters">http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters</a>

##### 4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

1. Теоретические основы производства органической 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	Санитарное состояние окружающей среды в России	6 слайдов
2	Презентация	Технология производства органических растительных кормов	9 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	Состояние продукции животноводства	2	Л	Проблемная	ПК-16, ПК-19
2	Классификация загрязнителей	2	Л	Проблемная	ПК-16, ПК-19
3	Теоретические основы производства органической продукции животноводства	6	Л	Проблемная	ПК-16, ПК-19
4	Использование агентов микробного и хим. синтеза при производстве продукции животноводства и негативные последствия	8	Л	Проблемная	ПК-16, ПК-19
5	Контроль за качеством продукции животноводства	16 в т.ч.:	Л П	Выездные	ПК-16, ПК-19 ПК-20
5.1	Экологическая оценка качества мяса и мясных продуктов	4/2	Л П	Проведение анализа образцов мяса	ПК-16, ПК-19 ПК-20
5.2	Определение биологической ценности мяса птицы	4/2	Л П	взаимопроверка на правильность интерпретации полученных данных	ПК-16, ПК-19 ПК-20

## 7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине «Теоретические основы производства органической продукции животноводства» используется балльно-рейтинговая система.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Форма контроля	Количество баллов
1.	Посещение лекций, практических занятий	32
2.	Активная работа на практических занятиях	60
3.	Презентации - доклады	20
4.	Устный доклад на занятиях (3 раза)	20
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 апреля 2017 г. № 21

Заведующий кафедрой  
д.б.н., профессор

К.В. Жучаев

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

М.Л. Кочнева