

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № 300ПБп.04-07

Декан Биолого-технологического

факультета

Жучаев К.В.

« 07 »

10

2022 г.

Биолого-технологический факультет
переименован в Институт экологической
и пищевой биотехнологии в соответствии
с приказом ректора ФГБОУ ВО
Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. № 234-О



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07 Биобезопасность в животноводстве

36.04.02 Зоотехния

Прикладная биоинформатика

Курс: 1

Семестр: 2

Факультет (институт) БТФ

очная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]	Семестр
	очная	
Общая трудоемкость по учебному плану	5/180	2
В том числе,		
Контактная работа	54	2
Занятия лекционного типа	14	
Занятия семинарского типа	40	
Самостоятельная работа, всего	126	2
В том числе:		
Курсовой проект / курсовая работа		
Контрольная работа / реферат / РГР	К	2
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	2

Новосибирск 2022

8521

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 года № 973.

Программу разработал(и):

Доцент кафедры Экологии, д.б.н.

(должность)



подпись

Тян Е.А.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина *Биобезопасность в животноводстве* в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направлена на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-1.** Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:
 - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции.

ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии.

Таблица 1 – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции 	ИОПК-1.1. Использует знание параметров биологического статуса и нормативных общеклинических показателей организма животных для реализации мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных.	знать: общепопуляционные значения гематологических, биохимических и общеклинических показателей здоровых животных различных видов с.-х. животных птицы; уметь: оценивать безопасность сырья животного происхождения при ветеринарно-санитарном обследовании качества продукции; владеть: практическими мероприятиями по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных на этапе получения сырья и биологической безопасности продукции на этапе ее получения.
	ИОПК-1.2. Использует знание нормативных общеклинических показателей организма животных для реализации мероприятий по обеспечению биологической безопасности продукции.	знать: показатели безопасности животноводческого сырья, пути загрязнения сырья и готовой продукции; уметь: оценивать качество и безопасность сырья при существующем санитарном режиме на предприятии; владеть: комплексом мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции.
ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии.	ИОПК-6.1. Знает и определяет причины возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.	знать: причины возникновения и распространения заболеваний различной этиологии для разных видов с.-х. животных; уметь: оценивать экономическую и социальную безопасность при возникновении и распространении болезней животных; владеть:

		методами профилактических мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия хозяйств, направленных на предупреждение возникновения заразных и незаразных болезней животных; охрану населения от болезней, опасных для человека и животных.
	ИОПК-6.2. Анализирует и идентифицирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.	знать: причины возникновения и распространения наиболее опасных заболеваний с.-х. животных; уметь: идентифицировать заболевания по основным симптомам и не допустить его распространение; владеть: методами профилактических мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия хозяйств.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина *Биобезопасность в животноводстве* относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: *Благополучие животных, Благополучие животных, Анализ рисков в животноводстве* и является основой для последующей подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена и выполнению, и защите выпускной квалификационной работы.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по очной форме обучения:

Таблица 2 – Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции	Практ. занятия	Сам. работа	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биологическая безопасность. Цели создания биобезопасности					
1.1.	Вводная. Связь с другими дисциплинами. Основные понятия. Потребление основных групп продуктов питания в РФ	1		2	3	ОПК-1, ОПК-6
1.2.	Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов	1		2	3	ОПК-1, ОПК-6
1.3.	Обеспечение контроля качества животноводческого сырья и пищевых продуктов	1		2	3	ОПК-1, ОПК-6
2.	Основные положения системы биобезопасности на предприятиях по получению молока					
2.1.	Ветеринарно-гигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией помещений для крупного рогатого скота Требования к территории для строительства	1	2	4	7	ОПК-1, ОПК-6
2.2.	Организационно-хозяйственные, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия на ферме	1	2	6	9	ОПК-1, ОПК-6

2.3.	Нормирование микроклимата. Контроль параметров воздушной среды. Требования к питьевой воде, кормам и кормлению		4	6	10	ОПК-1, ОПК-6
2.4.	Санитарный мониторинг животных. Характеристика ящура и других болезней КРС. Контроль заболеваемости, лечения, ветеринарных препаратов. Использование средств санитарной защиты	1	4	6	11	ОПК-1, ОПК-6
3.	Основные положения системы биобезопасности на свиноводческих комплексах					
3.1.	Ветеринарно-гигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией помещений для содержания свиней. Требования к территории для строительства	1	2	4	7	ОПК-1, ОПК-6
3.2.	Организационно-хозяйственные, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия на свинокомплексах	1	2	6	9	ОПК-1, ОПК-6
3.3.	Нормирование микроклимата. Контроль параметров воздушной среды. Требования к питьевой воде, кормам и кормлению		4	6	10	ОПК-1, ОПК-6
3.4.	Санитарный режим на предприятии. Характеристика африканской чумы свиней и других острых контагиозных заболеваний свиней и их профилактика	1	4	6	11	ОПК-1, ОПК-6
4.	Основные положения системы биобезопасности на птицеводческих предприятиях					
4.1.	Ветеринарно-гигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией помещений для содержания сельскохозяйственной птицы. Требования к территории для строительства	1	2	4	7	ОПК-1, ОПК-6
4.2.	Организационно-хозяйственные, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия на птицеводческих комплексах	1	2	6	9	ОПК-1, ОПК-6
4.3.	Нормирование микроклимата. Контроль параметров воздушной среды. Требования к питьевой воде, кормам и кормлению		4	6	10	ОПК-1, ОПК-6
4.4.	Санитарный режим на предприятии. Характеристика птичьего гриппа и других заболеваний с.-х. птицы, их профилактика	1	4	6	11	ОПК-1, ОПК-6
5.	Хранение продукции животноводства					
5.1.	Способы и условия хранения молока и молочных продуктов	1	2	7	10	ОПК-1, ОПК-6
5.2.	Способы и условия хранения мяса различных видов с.-х. животных и птицы. Хранение мясных продуктов и полуфабрикатов	1	2	8	11	ОПК-1, ОПК-6
	Контрольная работа			12	12	
	Экзамен			27	27	
	Итого	14	40	126	180	

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

3.1 Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Биологическая безопасность. Цели создания биобезопасности.

Тема 1.1 Вводная. Связь с другими дисциплинами. Понятие биобезопасности в животноводстве. Потребление основных групп продуктов питания в РФ, в Новосибирской области.

Тема 1.2 Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов.

Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР). Классификация видов опасностей. Нормативно-законодательная основа безопасности продовольственного сырья и продуктов питания. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам, их биологическая и пищевая ценность.

Тема 1.3 Обеспечение контроля качества животноводческого сырья и пищевых продуктов.

Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически чистой продукции. Методологические принципы создания биологически безопасных продуктов питания. Концепция государственной политики в области здорового питания.

Раздел 2. Основные положения системы биобезопасности на предприятиях по получению молока.

Тема 2.1 Ветеринарно-гигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией помещений для содержания крупного рогатого скота. Требования к территории для строительства.

Нормы проектирования. Выбор участка для строительства. Зоогигиеническая оценка элементов зданий. Системы жизнеобеспечения в животноводческих помещениях (тепловой баланс, вентиляция, навозоудаление и т.д.).

Тема 2.2 Организационно-хозяйственные, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия на ферме.

Производственная, административно-хозяйственная зоны, ветоьъекты и др., «чистая» и «грязная» зоны в помещении, профилактический перерыв. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Личная гигиена работников животноводческих предприятий. Утилизация биологических отходов.

Тема 2.3 Нормирование микроклимата. Контроль параметров воздушной среды. Требования к питьевой воде, кормам и кормлению.

Физические, биологические свойства воздушной среды; химический состав воздуха, вредные газы. Нормативы питьевой воды, нормы водопотребления. Виды кормов, тип кормления и режим кормления разных групп крупного рогатого скота.

Тема 2.4 Санитарный мониторинг животных. Характеристика ящура и других болезней КРС. Контроль заболеваемости, лечения, ветеринарных препаратов. Использование средств санитарной защиты.

Периодические исследования животных на наиболее актуальные болезни (ящур, туберкулез, лейкоз, бруцеллез и др.). Контроль заболеваемости, летальности и эффективности лечения, лекарственных средств и иммунопрофилактических препаратов. Уменьшение риска загрязнения и заражения продукции.

Раздел 3. Основные положения системы биобезопасности на свиноводческих комплексах.

Тема 3.1 Ветеринарно-гигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией помещений для содержания свиней. Требования к территории для строительства.

Нормы проектирования. Выбор участка для строительства. Зоогигиеническая оценка элементов зданий. Системы жизнеобеспечения в свиноводческих помещениях (тепловой баланс, вентиляция, навозоудаление и т.д.).

Тема 3.2 Организационно-хозяйственные, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия на свинокомплексах.

Производственная, административно-хозяйственная зоны, ветобъекты и др., «чистая» и «грязная» зоны в помещении, профилактический перерыв. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, дезодорация. Личная гигиена работников животноводческих предприятий. Утилизация биологических отходов.

Тема 3.3 Нормирование микроклимата. Контроль параметров воздушной среды. Требования к питьевой воде, кормам и кормлению.

Физические, биологические свойства воздушной среды; химический состав воздуха, вредные газы. Нормативы питьевой воды, нормы водопотребления. Виды кормов, тип кормления и режим кормления разных групп свиней.

Тема 3.4 Санитарный режим на предприятии. Характеристика африканской чумы свиней и других остроконтагиозных заболеваний свиней и их профилактика.

Периодические исследования животных на наиболее актуальные болезни (чума свиней, рожа, дизентерия, отечная болезнь, африканская чума свиней и др.). Трихинеллез. Контроль заболеваемости, летальности и эффективности лечения, лекарственных средств и иммунопрофилактических препаратов. Уменьшение риска загрязнения и заражения продукции.

Раздел 4. Основные положения системы биобезопасности на птицеводческих предприятиях.

Тема 4.1 Ветеринарно-гигиенический контроль за проектированием, строительством и эксплуатацией помещений для содержания сельскохозяйственной птицы. Требования к территории для строительства.

Нормы проектирования. Выбор участка для строительства. Зоогигиеническая оценка элементов зданий. Системы жизнеобеспечения в птицеводческих помещениях (тепловой баланс, вентиляция, навозоудаление и т.д.).

Тема 4.2 Организационно-хозяйственные, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные мероприятия на птицеводческих комплексах.

Производственная, административно-хозяйственная зоны, ветобъекты и др., «чистая» и «грязная» зоны в помещении, профилактический перерыв. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, дезодорация. Личная гигиена работников птицеводческих предприятий. Утилизация биологических отходов.

Тема 4.3 Нормирование микроклимата. Контроль параметров воздушной среды. Требования к питьевой воде, кормам и кормлению.

Физические, биологические свойства воздушной среды; химический состав воздуха, вредные газы. Нормативы питьевой воды, нормы водопотребления. Виды кормов, тип кормления и режим кормления разных групп сельскохозяйственной птицы.

Тема 4.4 Санитарный режим на предприятии. Характеристика птичьего гриппа и других заболеваний с.-х. птицы, их профилактика.

Периодические исследования животных на наиболее актуальные болезни (пуллороз, пастереллез, сальмонеллез, болезнь Марекка, птичий грипп и др.). Контроль заболеваемости, летальности и эффективности лечения, лекарственных средств и иммунопрофилактических препаратов. Уменьшение риска загрязнения и заражения продукции.

Раздел 5. Хранение продукции животноводства.

Тема 5.1 Способы и условия хранения молока и молочных продуктов.

Процессы, происходящие при хранении (микробиологические, физические, химические). Условия и сроки хранения. Изменения при хранении. Порча молока и молочных продуктов.

Тема 5.2 Способы и условия хранения мяса различных видов сельскохозяйственных животных и птицы. Хранение мясных продуктов и полуфабрикатов.

Изменения при хранении охлажденного мяса. Изменения при хранении мороженого мяса. Условия хранения и транспортировки охлажденного и мороженого мяса. Сроки хранения охлажденного и мороженого мяса. Субпродукты. Мясо птицы. Виды порчи мяса и мясных продуктов.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

✓ Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В.М. Позняковский. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 269 с. – (ВО: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005308-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910873> (ЭБС ИНФРА-М)

4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Балджи, Ю.А. Современные аспекты контроля качества и безопасности пищевых продуктов: монография / Ю.А. Балджи, Ж.Ш. Адильбеков. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 216 с. – ISBN 978-5-8114-3766-5. – Текст: электронный // Лань: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206453>

✓ 2. Блинова, О.А. Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях: учебное пособие / О.А. Блинова. – Самара: СамГАУ, 2018. – 248 с. – ISBN 978-5-88575-495-8. – Текст: электронный // Лань: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/book/109452>

✓ 3. Содержание сельскохозяйственных животных (ветеринарные правила). – Ставрополь: Энтропос, 2021. – 320 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1690588> (ЭБС ИНФРА-М)

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3 – Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Экологическое законодательство России	http://ecobez.narod.ru/ecolaw.html
2.	Российский химический журнал (Проблемы экотоксикологии)	http://www.chem.msu.su/rus/jvho/2004-2/welcome.html
3.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcх.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. **Биобезопасность в животноводстве:** методические указания к лабораторно-практическим занятиям и по выполнению самостоятельной и контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Биол.-технолог. ф-к; сост.: Е.А. Тян. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2022. – 45 с.

2. **Вода: водисточники, водоснабжение и основные методы санитарно-гигиенических исследований:** учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биол.-технол. ф-к; сост.: А.А. Пермяков, Л.А. Литвина, Е.А. Тян. – 3-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2022. – 80 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Мультимедийные лекции.

2. Световые микроскопы для исследования инфузорий.

3. Культура одноклеточных инфузорий стилонихий (*STYLONYCHIA MYTILUS*), как тест-организмов для биотестирования.

Таблица 4 – Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2010	Microsoft
2.	MS Office 2013 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Файловый менеджер FreeCommander	Бесплатная

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Лекция	Мультимедийные лекции	
2.	Видео	Фильмы из цикла «Среда обитания».	4 фильма
3.	Видео	Фильмы из цикла «Теория заговора».	2 фильма
4.	Видео	Фильмы из цикла «Наука 2.0. Угрозы современного мира».	2 фильма
5.	Видео	Фильмы из цикла «Наука 2.0. Непростые вещи».	2 фильма

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6 – Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-323	Аудитория для занятий лекционного типа	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук, экран 3х4 м, аудиооборудование (колонки)
3-102	Аудитория для занятий лекционного типа	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук, экран 3х4 м, доска маркерная, аудиооборудование (микрофон, колонки)
3-306	Учебно-исследовательская лаборатория экологии и зоогигиены Аудитория для лабораторных и практических занятий, курсового проектирования	Стационарный мультимедийный проектор, экран 3х4 м, аудиооборудование (колонки). Приборы и оборудование для оценки микроклимата: ТКА-ПКМ-62, Люксметры Ю 117, Testo, термограф М-16, гигрограф М-21, газоанализатор УГ-2, Анкат, термометр ртутный максимальный, термометр спиртовой максимальный, барометр-анероид БАММ, барограф М-22А, психрометры статические Августа., психрометры аспирационные, анемометр крыльчатый АСО-3, анемометр чашечный МС-13, кататермометр шаровой, штативы, лабораторная посуда, реактивы. Минилаборатория для оценки воды МЭТ-МЛ-5

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 5, лекций – 14 часов, практических занятий – 40 часов, самостоятельная работа – 126 часов, всего 180 часов.

Таблица 7 – Балльная структура оценки

№ п/п	Вид занятий	Максимальное количество баллов
1	Посещение занятий, т.ч.	30 баллов
	- лекций	10 баллов

	- практических занятий	20 баллов
2	Текущий внутри семестровый опрос	50 баллов
3	Доклады на практических занятиях)	50 баллов
4	Выполнение контрольной работы	20 баллов
5	Экзамен	30 баллов
	Итого:	180 баллов

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала:

1. В течение семестра, на каждом занятии проводится пятиминутный устный или письменный опрос по материалам предыдущей лекции или практического занятия.

2. Представление докладов по проблемным темам, предоставленным преподавателем.

3. Выполнение контрольной работы.

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Промежуточный контроль – для оценки уровня освоения материала по разделам.

Выполняется в виде тестирования или устного опроса по темам.

В случае пропуска студентом семестрового контрольного мероприятия по уважительной причине преподаватель должен предоставить студенту возможность сдать данную тему в часы консультаций. Уважительность пропуска студентом учебных занятий и семестрового контрольного мероприятия подтверждается деканом или директором института.

Преподавателем назначается время консультаций, во время которых он может сдать пропущенную по уважительной причине тему, контрольную и др.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме экзамена.

Таблица 8. Шкала перевода баллов в оценочные эквиваленты

Оценка	Сумма баллов
Отлично	161 – 180
Хорошо	131 – 160
Удовлетворительно	101 – 130
Неудовлетворительно	до 100

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен (8 семестр). Итоговая оценка учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Экзамен проводится в устной и комбинированной форме, максимальной количество баллов – 30. Экзаменационная оценка складывается из общего балла текущей успеваемости студента и баллов за экзамен.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ
ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 29 » сентября 2022 г., № 7.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры Экологии
протокол от от « 1 » октября 20 22 г., № 17.

Заведующий кафедрой Экологии

(должность)

Shy -

ПОДПИСЬ

Е.А. Новиков

ФИО

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

Yours

ПОДПИСЬ

М.Л. Кочнева

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20__ г. № ____.

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

ПОДПИСЬ

ПОДПИСЬ

ФИО

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20___ г. № ____.

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

ПОДПИСЬ _____

ПОДПИСЬ

ФИО

ФИО