

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы, биологической
и пищевой безопасности

Рег. № МНЧ 26-16

« 20 » января 20 26 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора института цифровых
технологий
Агафонова О. В.



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.03 Биобезопасность в животноводстве

Шифр и наименование дисциплины

09.04.03 Прикладная информатика

Код и наименование направления подготовки

Прикладная биоинформатика

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3

Институт
цифровых технологий

Очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно- заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144	—	—	3
В том числе,		—	—	
Контактная работа	44	—	—	
Занятия лекционного типа	14	—	—	
Занятия семинарского типа	30	—	—	
Самостоятельная работа, всего	100	—	—	
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)	—	—	—	
Контрольная работа	КР	—	—	3
Форма контроля				
Форма контроля / зачет с оценкой	30	—	—	3

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 916.

Программу разработал(и):

Доцент, канд. ветеринар. наук

(должность)



подпись

В. М. Фомин

ФИО

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

Дисциплина **Б1.В.03 «Биобезопасность в животноводстве»** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК-2 - ИУК-2.1, ИУК-2.3, ИУК-2.4, ИУК-2.5; УК-3 - ИУК-3.1; ПК-2 - ИПК-2.3, ИПК-2.4):

Таблица 1 - Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1 - Разрабатывает концепцию проекта, оценивает его значимость и риски	знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта; уметь: организовать управление проектами; этапами жизненного цикла проекта; владеть: навыками организации управления проектами; этапами жизненного цикла проекта.
	ИУК-2.3 - Определяет круг задач в рамках поставленной цели проекта по созданию или внедрению информационной системы в животноводстве.	знать: порядок разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах; уметь: использовать: навыки разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах; владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
	ИУК-2.4 - Проводит оценку ресурсного обеспечения для реализации проекта при реализации проектов в сфере информатизации животноводства	знать: порядок проведения оценки ресурсного обеспечения для реализации проекта при реализации проектов в сфере информатизации животноводства; уметь: использовать: навыки проведения оценки ресурсного обеспечения для реализации проекта при реализации проектов в сфере информатизации животноводства; владеть: навыками проведения оценки ресурсного обеспечения для реализации проекта при реализации проектов в сфере

		информатизации животноводства.
	ИУК-2.5 - Выбирает оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	знать: порядок проведения выбора оптимального способа решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; уметь: использовать: навыки проведения выбора оптимального способа решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; владеть: навыками проведения выбора оптимального способа решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1 - Эффективно организует работу команды, распределяя задачи и роли с учетом специфики предметной области и требуемых компетенций для успешной реализации проектов в области прикладной биоинформатики и животноводства	знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами в области и требуемых компетенций для успешной реализации проектов в области прикладной биоинформатики и животноводства; уметь: использовать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами в области и требуемых компетенций для успешной реализации проектов в области прикладной биоинформатики и животноводства; владеть: навыками использования методик формирования команд; методами эффективного руководства коллективами в области и требуемых компетенций для успешной реализации проектов в области прикладной биоинформатики и животноводства;
ПК-2 - Способен планировать, организовывать и управлять реализацией проектов, направленных на совершенствование производственных процессов в	ИПК-2.3 - Демонстрирует навыки разработки технологии содержания, рационов кормления животных, технологии выращивания молодняка	знать: порядок демонстраирования навыков разработки технологии содержания, рационов кормления животных, технологии выращивания молодняка влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и

животноводстве с использованием методов прикладной биоинформатики		экономических факторов; уметь: анализировать порядок демонстрирования навыков разработки технологии содержания, рационов кормления животных, технологии выращивания молодняка влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; владеть: навыками демонстрирования разработки технологии содержания, рационов кормления животных, технологии выращивания молодняка влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.
	ИПК-2.4 - Обосновывает технологические решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных	знать: порядок обоснования технологического решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных; уметь: анализировать порядок обоснования технологического решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных; владеть: навыками анализировать порядок обоснования технологического решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.03 «Биобезопасность в животноводстве»** относится к обязательной части дисциплин.

В задачи дисциплины входит создание цифрового кластера, объединяющего науку, технологии и образование и обеспечивающего подготовку специалистов высокой квалификации в сфере информационных технологий, способных работать на стыке информатики, биологии, химии, решать задачи в т.ч. генетики и селекции, и вести как прикладную, так и научно-исследовательскую работу, направленную на развитие цифровых технологий в АП.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Благополучие животных, Анализ рисков в животноводстве и др.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная):

Таблица 2 – Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр №3						
1. Нормативно-правовая база обеспечения биологической безопасности в животноводстве						
1.1	Основные понятия и общая характеристика, цели и задачи предмета биологическая безопасность, биологическая опасность, система биологической безопасности, связь с другими дисциплинами	2	-	4	6	УК-2; УК-3; ПК-2
1.2.	Российское и зарубежное законодательство в сфере биологической безопасности, концепция биологической безопасности на современном этапе развития животноводства.	-	4	6	10	УК-2; УК-3; ПК-2
2. Биологические риски и угрозы в животноводстве						
2.1	Опасность, ее виды и классификация, биологические факторы опасности в животноводстве	2	2	6	10	УК-2; УК-3; ПК-2
2.2	Риски и угрозы в сфере биологической безопасности при обнаружении инфекционных болезней общих для человека и животных.	2	2	4	8	УК-2; УК-3; ПК-2
2.3	Регионализация, зонирование и компартментализация в животноводстве и	-	2	6	8	УК-2; УК-3; ПК-2

	птицеводстве.					
2.4	Регистрация сельскохозяйственных животных в информационной системе «Хорриот» ФГИС «ВетИС».	-	2	6	8	УК-2; УК-3; ПК-2
2.5	Электронная система оборота транспортных документов при перемещении грузов, система ФГИС «Меркурий» для прослеживания грузов, за которыми установлен государственный ветеринарный контроль на территории РФ.	-	2	6	8	УК-2; УК-3; ПК-2
3. Животноводческие объекты и мероприятия для обеспечения биологической безопасности.						
3.1	Навоз как фактор опасности в распространении заболеваний различной этиологии	1	2	4	7	УК-2; УК-3; ПК-2
3.2.	Дезинфекция, дератизация, дезинсекция и их роль в системе биологической безопасности на животноводческих объектах.	1	2	4	7	УК-2; УК-3; ПК-2
3.3.	Биологическая безопасность животноводческих предприятий, создание системы биологической защиты, этапы универсального плана (протокола) биологической защиты животноводческого предприятия. Защитные средства.	2	2	4	8	УК-2; УК-3; ПК-2
4. Оценка и контроль биологической безопасности воды и кормов.						
4.1	Оценка и контроль биологической безопасности воды поение животных.	1	2	4	7	УК-2; УК-3; ПК-2
4.2	Кормление и оценка биологической безопасности кормов по содержанию: солей	1	2	7	10	УК-2; УК-3; ПК-2

	тяжелых металлов, пестицидов, токсинов, ГМО, радионуклиды, канцерогенов и мутагенов.					
5. Радиационное поражение животных и загрязнение сырья животного происхождения.						
5.1.	Понятие о радиологическом загрязнении. Источники радиоактивности, радиационное поражение животных	1	1	4	6	УК-2; УК-3; ПК-2
5.2.	Внешнее и внутреннее радиологическое загрязнение. Технологические приемы, снижающие содержание радионуклидов. Санитарная оценка сырья животного происхождения, подвергшихся радиационному поражению животных.	-	2	4	6	УК-2; УК-3; ПК-2
6. Управление использования отходами биологической опасности						
6.1.	Методы контроля и оценка безопасности биологических отходов	1	1	4	6	УК-2; УК-3; ПК-2
6.2.	Уничтожение и утилизация биологических отходов		2	6	8	УК-2; УК-3; ПК-2
	Контрольная работа	-	-	12	12	
	Зачет с оценкой	-	-	9	9	
	Итого	14	30	100	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, групповых консультаций, написание контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем.

Раздел 1. Нормативно-правовая база обеспечения биологической безопасности в животноводстве.

Тема 1.1. Основные понятия и общая характеристика, цели и задачи предмета биологическая безопасность, биологическая опасность, система биологической безопасности.

Нормативно-правовая база, задачи и методы обеспечения биологической безопасности, общая характеристика и понятие биологической безопасности, состояние защищённости населения, окружающей среды и животных от

воздействия опасных биологических факторов. Понятия: опасный биологический, биологический риск, допустимый уровень биологического риска, биологическая угроза (опасность), биологическая защита, цели биологической безопасности.

Тема 1.2. Российское и зарубежное законодательство в сфере биологической безопасности, концепция биологической безопасности на современном этапе развития животноводства.

Нормативно-правовая отечественная и зарубежная база законодательства. Понятие «карантин». Контроль, за соблюдением норм биобезопасности при производстве и хранении поступающих на территорию предприятия кормов и материалов, водных ресурсов.

Раздел 2. Риски и угрозы в животноводстве.

Тема 2.1. Опасность, ее виды и классификация, биологические факторы опасности в животноводстве.

Классификация опасностей: биологические, физические, химические. Риски и угрозы в животноводстве.

Тема 2.2. Риски и угрозы в сфере биологической безопасности при обнаружении инфекционных болезней, общих для человека и животных.

Риски и угрозы в сфере биологической безопасности при обнаружении инфекционных болезней. Возникновение и распространение новых инфекций, занос и распространение редких и (или) ранее не встречавшихся на территории РФ инфекционных и паразитарных болезней, природно-очаговых, возвращающихся и спонтанных инфекций. Комплекс мер, в том числе профилактика болезней, общих для человека и животных.

Тема 2.3. Регионализация, зонирование и компартментализация в животноводстве и птицеводстве.

Понятие о регионализации, зонировании и компартментализации, определение зоосанитарного статуса, контроль со стороны надзорных органов, нормативные документы.

Тема 2.4. Регистрация сельскохозяйственных животных в информационной системе «Хорриот» ФГИС «ВетИС».

Понятие системы «Хорриот». Регистрация и учет животных в системе «Хорриот».

Тема 2.5. Электронная система оборота транспортных документов при перемещении грузов, система ФГИС «Меркурий» для прослеживания грузов, за которыми установлен государственный ветеринарный контроль на территории РФ.

Понятие об электронном документообороте. Государственная информационная система электронных перевозочных документов (ГИС ЭПД). Федеральная государственная информационная система «Меркурий» (ФГИС «Меркурий»): цели, задачи системы. Подконтрольные грузы.

Раздел 3. Животноводческие объекты и мероприятия для обеспечения биологической безопасности.

Тема 3.1. Навоз как фактор опасности в распространении заболеваний различной этиологии.

Навоз как опасный биологический фактор и как путь передачи возбудителей инфекционных и инвазионных болезней.

Тема 3.2. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция и их роль в системе биологической безопасности на животноводческих объектах.

Понятие дезинфекции, дератизации и дезинсекции.

Тема 3.3. Биологическая безопасность животноводческих предприятий, создание системы биологической защиты, этапы универсального плана (протокола) биологической защиты животноводческого предприятия. Защитные средства.

Биологическая безопасность (биобезопасность) как система защиты животных и продукции от заражения. Меры санитарного мониторинга животных, контроля заболеваемости, лечения и использования средств санитарной защиты. Контроль воды и воздуха. Правила использования лекарственных средств. Индивидуальный план мероприятий по биозащите, в соответствии с эпизоотической ситуацией района и технологическими особенностями производства.

Раздел 4. Оценка и контроль биологической безопасности воды и кормов.

Тема 4.1. Оценка и контроль биологической безопасности воды и поение животных.

Биологическая безопасность воды, ее оценка и контроль. Комплекс мероприятий, направленных на обеспечение здоровья и продуктивности животных.

Тема 4.2. Кормление и оценка биологической безопасности кормов по содержанию: солей тяжелых металлов, пестицидов, токсинов, ГМО, радионуклиды, канцерогенов и мутагенов.

Оценка биологической безопасности кормов по содержанию солей тяжелых металлов, пестицидов, токсинов, ГМО, радионуклиды, канцерогенов и мутагенов. Методы их определения.

Раздел 5. Радиационное поражение животных и загрязнение сырья животного происхождения.

Тема 5.1. Понятие о радиологическом загрязнении. Источники радиоактивности, радиационное поражение животных.

Основы радиобиологии. Виды изотопов. Распространение изотопов во внешней среде. Методы контроля уровня радиации. Влияние радиации на организм животных и человека. Источники радиоактивности.

Тема 5.2. Внешнее и внутреннее радиологическое загрязнение. Технологические приемы, снижающие содержание радионуклидов. Санитарная

оценка сырья животного происхождения, подвергшихся радиационному поражению животных.

Понятие о внешнем и внутреннем радиологическом загрязнении. Методы контроля. Пути обеззараживания. Факторы опасности, риски и их анализ, планово-предупредительные мероприятия, корректирующие меры.

Раздел 6. Управление использования отходами биологической опасности.

Тема 6.1. Методы контроля и оценка безопасности биологических отходов.

Биологическая безопасность на производстве. Проведение внешних и внутренних аудитов на предмет биологической безопасности. Стандартизация и сертификация производственных процессов. Анализ рисков, выявление критических контрольных точек, формирование планово-предупредительных мероприятий и корректирующих мер. Методики проведения исследований. План непрерывных улучшений. Контроль и оценка безопасности биологических отходов. Классификация биологических отходов. Степени биологических отходов.

Тема 6.2. Уничтожение и утилизация биологических отходов.

Основные методы уничтожения и обеззараживания биологических отходов животного происхождения (действие температур, промывание, подмес и др.). Методы утилизации биологических отходов животного происхождения, классификация биологических отходов пищевых производств. Управление отходами.

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

4.1. Список основной литературы

- ✓1. Биотехнология в животноводстве : учебник / Е. Я. Лебедько, П. С. Катмаков, А. В. Бушов, В. П. Гавриленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. (ЭБС Лань)
- ✓2. Цаценко, Л. В. Биоэтика и основы биобезопасности : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 92 с. (ЭБС Лань)

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓1. Зоогигиена / Р. Н. Файзрахманов, С. Н. Коломиец, Н. И. Данилова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 244 с. (ЭБС Лань)
- ✓2. Кочиш, И. И. Гигиенические требования к кормам и кормлению животных: учебное пособие / И. И. Кочиш, Л. А. Волчкова. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2023. — 37 с. (ЭБС Лань)
- ✓3. Основы биологической безопасности : учебно-практическое пособие / М.Ш. Азаев, Т.А. Косогова, А.П. Агафонов, С.В. Нетёсов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА, 2025. — 149 с. (ЭБС Инфра-М)

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.gov.ru/
2	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
3	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
4	Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору	http://www.fsvps.gov.ru
5	Электронно-библиотечная система Университета биотехнологий	http://edubiotech.ru/library/e-catalogue/
6	Электронная библиотечная система издательства «Лань»	www.e.lanbook.com
7	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	www.eLibrary.com
8	Электронно-библиотечная система издательства «Инфра-М»	www.znaniyum.com

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

Биологическая безопасность в животноводстве: метод. указания/ ФГБОУ ВО Университет биотехнологий. Институт вет. мед и биотехнологии: сост. В.М. Фомин, О.Ю. Леденева, Е.С. Коновалов, О. Б. Таловская, В. К. Коноплева.– Новосибирск, 2025.– 16 с.

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

1. Использование видеопроекторов для демонстрации презентаций по биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Таблица 4 - Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	1	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	1	Microsoft
3.	БраузерMozillaFireFox	1	MozillaPublicLicense
4.	Почтовый клиент Thunderbird	1	MozillaPublicLicense

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1. 1	Презентации	Согласно темам лекций	Количество слайдов различное в каждой лекции

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6 -Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
НК-320	Учебная аудитория: аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Ноутбук; проектор; экран проекционный; доска ученическая; мебель учебная - 16 шт.; шкаф с музейными препаратами; проектор; экран проекционный; ноутбук; доска ученическая; стенды (комплект) - 5 шт.; шкаф с музейными препаратами - 3 шт.; мебель учебная - 57 шт

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине **Б1.В.03 «Биобезопасность в животноводстве»** используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от 25.12.2025 № 10.

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры протокол от «12» января 2026 г. № 8

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Леденева О.Ю.

(ФИО)

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)



(подпись)

Чечушкова М.А.

(ФИО)

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «___» _____ 20__ №___

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

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

(подпись)

(ФИО)

МТО: