

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»**

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

Кафедра зоотехнии и биологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В ЗООТЕХНИИ**

Направление подготовки (специальность):
36.03.02 ЗООТЕХНИЯ

Направленность (профиль):
Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Вологда – Молочное
2025

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль - Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве

Разработчик,
к. с.-х. н., доцент Ю.М. Смирнова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры зоотехнии и биологии от 20.02.25, протокол № 6.

Зав. кафедрой,
к. с.-х. н., доцент М.В. Механикова

Рабочая программа дисциплины согласована и утверждена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии,
к.в.н. наук, доцент Е.А. Рыжакина

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель в подготовке бакалавра по дисциплине «Моделирование технологических процессов в зоотехнии» – сформировать у студента профессиональные знания, позволяющие самостоятельно и творчески решать задачи планирования и моделирования производственных процессов в животноводстве.

Задачи дисциплины:

- изучить биологические особенности сельскохозяйственных животных, показатели их продуктивных качеств и племенной ценности;
- освоить методы планирования и моделирования технологических процессов в животноводстве;
- научиться проводить экономическое обоснование запланированных технологических процессов в животноводстве;
- подготовить студентов к практическому применению смоделированных технологических процессов в животноводстве.

2. Местодисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Моделирование технологических процессов в зоотехнии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния». Индекс дисциплины по учебному плану Б1.В.02.

Область профессиональной деятельности: сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников: сфера организации технологических процессов содержания, кормления и воспроизводства всех видов и пород сельскохозяйственных животных для производства от них животноводческой продукции.

Виды профессиональной деятельности: производственно-технологический, организационно-управленческий, научно-исследовательский.

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** студента, приступающего к изучению дисциплины «Моделирование технологических процессов в зоотехнии» должны относиться следующие профессиональные компетенции:

Способность планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования (ПК-8).

Освоение учебной дисциплины «Моделирование технологических процессов в зоотехнии» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как введение в профессию, основы научных исследований, физиология и этология животных, генетика, разведение животных, механизация и автоматизация в животноводстве. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения таких дисциплин как скотоводство, овцеводство и козоводство, коневодство, птицеводство, свиноводство, биотехнология, а также являются базой для эффективного прохождения общепрофессиональной практики, научно-исследовательской работы, технологической и преддипломной практики и итоговой аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-8 Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования	ИД-1 _{ПК-8} Знает технологии эффективного использования животных, материалов и оборудования.
	ИД-2 _{ПК-8} Умеет организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования.
	ИД-3 _{ПК-8} Владеет методами планирования и организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

4.1. Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Очная форма 6 семестр	Заочная форма 5 курс
Аудиторные занятия (всего)	32	16
<i>В том числе:</i>		
Лекции	16	6
Лабораторные работы	16	10
Самостоятельная работа (всего)	72	88
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоёмкость, часы	108	108
Зачётные единицы	3	3

4.2 Содержание разделов дисциплины (модулей)

1. Планирование и моделирование производства молока. Выбор пород коров для производства молока. Определение системы и способа содержания коров, размера ферм. Организация кормления дойных коров, расчет годовой потребности в кармах. Планирование удоев молока. Расчет движения поголовья стада – оборот стада. Составление плана выращивания ремонтного молодняка. Составление планов осеменений, запусков, отелов и удоев коров. Расчет годовой потребности в кормах и помещениях. Расчет технологических параметров производства молока при поточно-цеховой технологии. Определение экономической эффективности производства молока.

2. Планирование и моделирование производства говядины. Составление годового плана движения поголовья. Определение потребности в пастбищах и дополнительных кормах. Расчет среднесуточных и валовых приростов молодняка. Определение плановой себестоимости говядины. Расчет прибыли от производства говядины.

3. Планирование и моделирование производства свинины. Расчет основных технологических параметров работы предприятия по свиноводству. Расчет периодов содержания в цехах выращивания и откорма. Расчет периодов содержания взрослых животных. Расчет показателей воспроизводства маток. Расчет ритма производства. Расчет числа животных в группах. Расчет единовременного поголовья. Расчет оборота станка за год. Расчет количества станкомест. Расчет количества помещений на свинокомплексе. Планирование территории свиноводческих комплексов. Расчет годовой потребности в кормах для свиней. Планирование племенной работы. Интенсификация свиноводства. Проведение экономических расчетов по свинокомплексу.

4. Планирование и моделирование производства баранины и шерсти. Выбор породы овец для производства баранины и шерсти. Планирование и проведение выбраковки овец разных половозрастных групп. Формирование от разных половозрастных групп с учётом класса, возраста и сохранности овец. План движения поголовья, обеспеченность его помещениями, оборудованием. Расчёт потребности и среднегодовых затрат в кормах для овец на производство шерсти, мяса в зависимости от пола, возраста, живой массы, продуктивности, физиологического состояния, уровня кормления, условий содержания животных, структуры и сбалансированности рационов. Расчёт кормовой базы при производстве баранины и шерсти. Планирование, проведение нагула и откорма овец с

расчетом показателей производства баранины. Проведение экономических расчетов при производстве баранины и шерсти.

5. Планирование и моделирование производства яиц и мяса птицы. Выбор породы или кросса для производства яиц или мяса птицы. Определение технологических схем производства пищевых яиц и мяса птицы. Расчет начального поголовья птицы родительского стада. Проведение движения поголовья птицы родительского стада. График поступления инкубационных яиц. Организация кормления и содержания птицы при производстве яиц и мяса птицы. Расчет годовой потребности в кормах и помещениях для птицы родительского стада. Определение потребности в инкубаторах. Составление графика закладки куриных яиц в инкубатор. План инкубации яиц и вывод суточного молодняка. Технологические расчеты по цеху выращивания ремонтного молодняка. Составление графика убоя птицы и сдачи мяса. Расчет валового сбора яиц и других производственных показателей при разных нормативах отбраковки и яйценоскости несушек. Определение экономической эффективности производства продукции птицеводства.

4.3 Разделы (модули) учебной дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа, контроль	Всего
1	Планирование и моделирование производства молока	4/2*	4/2	20/26	28/30
2	Планирование и моделирование производства говядины	4/2	4/2	20/24	28/28
3	Планирование и моделирование производства свинины	4/2	4/2	14/16	22/20
4	Планирование и моделирование производства баранины и шерсти	2/0	2/2	12/14	16/16
5	Планирование и моделирование производства яиц и мяса птицы	2/0	2/2	10/12	14/14
	Итого	16/6	16/10	76/92	108

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№	Разделы, темы дисциплины	ПК-8	Общее кол-во компетенций
1	Планирование и моделирование производства молока	+	1
2	Планирование и моделирование производства говядины	+	1
3	Планирование и моделирование производства свинины	+	1
4	Планирование и моделирование производства баранины и шерсти	+	1
5	Планирование и моделирование производства яиц и мяса птицы	+	1

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 32 часов, в т.ч. лекции 16 час, лабораторные работы

16 час.

31,3 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятий	Количество часов
6	ЛР	Занятия в малых группах. Планирование и моделирование производства молока. Обсуждение результатов.	2/1
	ЛР	Занятия в малых группах. Планирование и моделирование производства говядины. Обсуждение результатов.	2/1
	ЛР	Занятия в малых группах. Планирование и моделирование производства свинины. Обсуждение результатов.	2/0
	ЛР	Занятия в малых группах. Планирование и Моделирование производства баранины и шерсти. Обсуждение результатов.	2/0
	ЛР	Занятия в малых группах. Планирование и моделирование производства яиц и мяса птицы. Обсуждение результатов	2/0
		Итого	10/2

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины «Моделирование технологических процессов в зоотехнии» самостоятельная работа студентов в основном реализуется в следующей форме:

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1.	Планирование и моделирование производства молока	Выполнение расчетно-графических работ, подготовка в ЛЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос, Письменный контроль
2.	Планирование и моделирование производства говядины	Выполнение расчетно-графических работ, подготовка в ЛЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос, Письменный контроль
3.	Планирование и моделирование производства свинины	Выполнение расчетно-графических работ, подготовка в ЛЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос, Письменный контроль
4.	Планирование и моделирование производства баранины и шерсти	Выполнение расчетно-графических работ, подготовка в ЛЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос, Письменный контроль
5.	Планирование и моделирование производства яиц и мяса птицы	Выполнение расчетно-графических работ, подготовка в ЛЗ	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос, Письменный контроль

6.	Итоговый контроль	Подготовка к зачету	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Зачет в устной форме.
----	-------------------	---------------------	---	-----------------------

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

№ п/п	Раздел дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
1	Планирование и моделирование производства молока.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Что такое порода и каким требованиям она должна удовлетворять? 2.По каким принципам классифицируются породы? 3.Как называется период выращивания телочки от рождения до перевода в корову? 4.Как рассчитать среднегодовое поголовье коров? 5.Как рассчитать абсолютный, среднесуточный и относительный прирост молодняка? 6.Как рассчитывается потребность в энергии корма для поголовья животных? 8.Что понимается под структурой рациона? 9.Как рассчитать плановую потребность кормов по видам?
2	Планирование и моделирование производства говядины.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Какие породы мясного направления продуктивности получили наибольшее распространение? 2.Назовите основные факторы, влияющие на объемы и эффективность производства говядины? 3.По каким параметрам проводится оценка мясных качеств скота? 4.Как определить плановый среднесуточный привес при заданных параметрах периода откорма, и веса животного к реализации. 5.Как изменяются показатели мясной продуктивности на протяжении жизни животного? 6.Какие факторы оказывают влияние на улучшение и ухудшение качества мяса? 7.Перечислите способы определения упитанности крупного рогатого скота. Признаки, характеризующие категории упитанности животных? 8.Назовите основные этапы технологии откорма крупного рогатого скота?
3	Планирование и моделирование производства свинины.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите основные методы разведения свиней? 2.По каким основным показателям проводят отбор и оценку свиней? 3. В каком возрасте, и при какой живой массе наступает половая и физиологическая зрелость у свиней? 4. Какие сроки отъема способствуют более эффективному использованию свиноматки? 5. Назовите основные факторы, определяющие интенсивность откорма? 6. Как корма влияют на качество свинины? 7. Какие основные требования предъявляются при проектировании свиноводческих комплексов? 8. Как рассчитываются технологические группы свиней и их размеры на предприятиях промышленного типа?

		9. Из каких основных периодов складывается производственный цикл на свиномкомплексе?
4	Планирование и моделирование производства баранины и шерсти.	<p>1. Назовите основные породы овец и коз, разводимые в РФ?</p> <p>2. Расскажите об истории создания романовской породы овец и ее использовании в России?</p> <p>3. Какими основными хозяйственно-полезными признаками обладают овцы?</p> <p>4. Какие факторы влияют на шмясную и шерстную продуктивность овец?</p> <p>5. Как проводится формирование отар разных половозрастных групп?</p> <p>6. Какова потребность овцематок баранов, ремонтного молодняка в обменной энергии, белке, минеральных веществах и витаминах?</p> <p>7. Назовите классические и современные способы исследований основных физико-механических свойств шерсти?</p> <p>8. Перечислите основные системы содержания овец?</p>
5	Планирование и моделирование производства яиц и мяса птицы.	<p>1. Перечислите современные кроссы кур для яичного, мясо-яичного и мясного птицеводства?</p> <p>2. Перечислите конституциональные биологические особенности сельскохозяйственной птицы?</p> <p>3. Назовите методы определения пола сельскохозяйственной птицы?</p> <p>4. Какие показатели, характеризуют яичную продуктивность птицы?</p> <p>5. Какие факторы влияют на яичную и мясную продуктивность птицы?</p> <p>6. Как проводится оценка качества инкубационных яиц?</p> <p>7. Перечислите корма, используемые в птицеводстве?</p> <p>8. Назовите особенности новой технологии производства продукции птицеводства?</p> <p>9. Как осуществляется внедрение системы клеточного содержания племенной и промышленной птицы?</p> <p>10. Какие требования предъявляются к содержанию и комплектованию родительского стада?</p>

7.3 Примерная тематика рефератов

1. Современные породы крупного рогатого скота, свиней, овец, кур и методы их выведения (на примере 2-3 пород).
2. Пути увеличения производства молока (говядины, свинины, баранины и т.д.).
3. Влияние условий жизни на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота (свиней, др. видов животных).
4. Формы и методы племенной работы в племенных и товарных стадах с сельскохозяйственными животными.
5. Системы мероприятий, направленных на повышение продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных.
6. Поточно-цеховая система организации производства молока.
7. Технология откорма скота на откормочной площадке.
8. Компьютеризация в промышленном животноводстве
9. Воспроизводство стада и техника разведения свиней.
10. Содержание и кормление свиней на комплексах по производству свинины.
11. Технология комплекса законченного цикла производства свинины.
12. Тонина шерсти и методы ее определения. Факторы, влияющие на тонину шерсти.

13. Зоотехническая и ветеринарная оценка разных сроков ягнения.
14. Формирование сакманов и выращивание молодняка разных сроков ягнения.
15. Яичная продуктивность птицы и её зависимость от наследственности и факторов среды.
16. Бройлерная промышленность РФ, ее достижения и перспективы развития.
17. Организация технологических процессов производства мяса птицы.
18. Значение и организация искусственной инкубации в промышленном птицеводстве.

Выполнение реферата предполагает изучение студентом специальной литературы по одной из предлагаемых тем, ее осмысление и изложение в соответствии с самостоятельно составленным планом, Работа над рефератом дает опыт поиска, сбора и систематизации материала, аргументирования своей точки зрения, умения четко и логично излагать ее. Рефераты выполняются в соответствии с требованиями СТО ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА 1.1 – 2022. Документы текстовые учебные.

7.4 Вопросы для промежуточной аттестации (зачет)

1. Народнохозяйственное значение скотоводства. Важнейшие биологические особенности крупного рогатого скота.
2. Воспроизводство стада и техника разведения крупного рогатого скота. Обоснования возраста осеменения телок, межотельного периода и сроков хозяйственного использования коров.
3. Особенности содержания и кормления коров в промышленных комплексах по производству молока.
4. Прижизненная и послеубойная оценка крупного рогатого скота по мясной продуктивности. Факторы, влияющие на мясную продуктивность.
5. Технология производства говядины (доращивание и откорм крупного рогатого скота).
6. Особенности выращивания ремонтного молодняка в условиях специализированных ферм-комплексов.
7. Кормление, содержание и подготовка к отелу стельных сухостойных коров. Правильное проведение отелов.
8. Организация производственных процессов и применение механизации в скотоводстве.
9. Планирование случек и отелов. Мероприятия, направленные на улучшение воспроизводства стада.
10. Народнохозяйственное значение свиноводства. Важнейшие биологические особенности свиней.
11. Особенности оценки свиней по мясной продуктивности.
12. Зоотехническое и экономическое обоснование возраста первой случки и сроков хозяйственного использования свиней.
13. Особенности кормления и содержания супоросных и подсосных маток.
14. Планирование и проведение опоросов. Подкормка поросят и выращивание ремонтного молодняка.
15. Виды откорма свиней. Особенности содержания свиней на откорме. Зоотехническая и экономическая оценка различных систем содержания свиней в летний и зимний периоды.
16. Технология товарного репродукторного комплекса: комплектование стада, искусственное осеменение, кормление, навозоудаление, ветеринарно-профилактические мероприятия.
17. Организация выращивания молодняка свиней и методика контрольного откорма.

18. Гигиена содержания свиней разных возрастных групп и ветеринарно-санитарные мероприятия на свиноводческих фермах.
19. Народнохозяйственное значение овцеводства. Задачи по повышению продуктивности овец.
20. Современное состояние овцеводства. Основные биологические особенности овец.
21. Организация и проведение стрижки овец.
22. Выращивание ягнят при разных сроках ягнения маток.
23. Структура стада овец и принципы формирования отар. Размеры отар.
24. Особенности летнего и зимнего содержания и кормления овец в условиях новой технологии ведения отрасли.
25. Особенности организации случки и ягнения овец в условиях технологии.
26. Физико-технические свойства шерсти овец. Факторы, влияющие на тонину шерсти.
27. Кормление и содержание суягных и подсосных маток.
28. Мясная продуктивность овец и факторы, её обуславливающие.
29. Кошарно – базовый метод выращивания ягнят.
30. Помещения для овец, санитарно – ветеринарные требования к овцеводческим помещениям.
31. Опыт работы комплексно- механизированных ферм по овцеводству.
32. Основные яичные породы, линии, кроссы кур, используемые в промышленном птицеводстве для производства яйца.
33. Породы, линии и кроссы кур, используемые в промышленном птицеводстве для производства мяса.
34. Особенности роста и развития птицы, обосновывающие развитие мясного птицеводства.
35. Основные технологические принципы производства яиц сельскохозяйственной птицы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература:

1. Родионов, Г. В. Технология производства молока и говядины: учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 304 с. – ISBN 978-5-8114-3480-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206354> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бажов, Г. М. Интенсивное свиноводство: учебник для вузов / Г. М. Бажов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 416 с. – ISBN 978-5-507-47701-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/407585> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Овцеводство: учебник / А. Ч. Гаглоев, Ю. А. Юлдашбаев, Ф. А. Мусаев [и др.]. – Рязань: РГАТУ, 2023. – 288 с. – ISBN 978-5-6049509-2-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/364049> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Никишова, Н. В. Птицеводство: учебное пособие / Н. В. Никишова. – Пенза: ПГАУ, 2022. – 142 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/332927> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература:

1. Нечаев, В. И. Организация производства и предпринимательство в АПК: учебник для вузов / В. И. Нечаев, П. Ф. Парамонов, Ю. И. Бершицкий; Под общей редакцией П. Ф. Парамонова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-507-44790-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243008> (дата обращения: 28.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Туников, Г.М., Коровушкин, А.А. Разведение животных с основами частной зоотехнии / Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. - СПб-М.-Краснодар.- Лань 2017.-744 с.
3. Чикалев, А.И. Юлдашбаев, Ю.А., Фейзуллаев, Ф.Р. Разведение с основами частной зоотехнии / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев, Ф.Р. Фейзуллаев.-М.-.КУРС: ИНФРА.-2018.-256 с
4. Зоогигиена: учебное пособие для вузов / Н. И. Кульмакова, И. Н. Хакимов, В. Г. Семенов, Р. М. Мударисов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-7692-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183360> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 744 с. – ISBN 978-5-507-45308-5. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/264260> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Коршева, И. А. Информационные технологии в науке и на производстве: учебное пособие / И. А. Коршева. – Омск: Омский ГАУ, 2021. – 113 с. – ISBN 978-5-89764-994-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/197782> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Овсянникова, Г. В. Производство продукции животноводства: учебное пособие / Г. В. Овсянникова, Е. И. Рыжков. – Воронеж: ВГАУ, 2018. – 290 с. – ISBN 978-5-7267-1009-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/178940> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Карамаев, С. В. Скотоводство: учебник / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. С. Карамаева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 548 с. – ISBN 978-5-8114-4165-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206396> (дата обращения: 28.01.2025). – Режим доступа: для авториз. Пользователей.
9. Бекенев В.А. Технология разведения и содержания свиней: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань». -2012.-416 с.
10. Гегамян, Н. С. Эффективная система производства свинины (опыт, проблемы и решения) / Н. С. Гегамян, Н. В. Пономарев, А. Л. Черногоров ; под. ред. В. И. Фисинина ; МСХ РФ. - 2-е изд., перераб. и доп. Ч. 1. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2010. - 358, [1] с.
11. Производство и переработка свинины: учеб. пособие для студ., обуч. по спец. 110305 "Технология производства и переработка сельскохозяйственной продукции" / А. Н. Негреева [и др.]. - М.: Колос, 2008. - 166, [1] с.
12. Ерохин, А. И. Овцеводство: учебник для студ. вузов по спец. 310700 - "Зоотехния" / А. И. Ерохин, С. А. Ерохин; МСХ РФ, Московская Сельскохозяйственная академия. - М.: МГУП, 2004. - 478, [2] с. - Библиогр.: с. 473-476. - ISBN 5-8122-0780-1
13. Ерохин, А. И. Разведение овец и коз / А. И. Ерохин, С. А. Ерохин. - М. : АСТ : Астрель : Транзиткнига, 2004. - 317, [1] с. - (Тимирязевская академия рекомендует). - ISBN 5-17-020600-3

14.Интенсификация воспроизводства овец: Учебное пособие/Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-905554-82-7

15.Алексеев, Ф.Ф. и др. Мясное птицеводство. - Учебное пособие / Ф.Ф. Алексеев и др.- СПб.-Лань.-2007.

16.Афанасьев, Г.В. Яичное птицеводство / Г.В. Афанасьев. - М: Колос.-2009.

17.Бессарабов, Б.Ф., Бондарев, Э.И., Столяр, Т.А. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столяр. - СПб. -М.- Краснодар.- 2006.-344 с.

18. Позняковский, В.М., Рязанова, О.А. Экспертиза мяса птицы, яиц, продуктов переработки / В.М. Позняковский, О.А. Рязанова. - Новосибирск.- Учебное пособие.-2005.

19. Чупина, Л.В. Птицеводство. Кормление сельскохозяйственной птицы: практикум / Л.В. Чупина. - Новосибирск.- Золотой колос.- 2014.-134 с.

20. Чупина, Л.В. Теория и практика воспроизводства сельскохозяйственной птицы. - Учебное пособие / Л.В. Чупина Л.В.-Новосибирск. - НГАУ.- 2012.-93с.

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С: Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtnexam.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 6113 Кабинет скотоводства, технологии производства продуктов животноводства, для проведения практических занятий, самостоятельной работы. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 15, стулья – 30, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554, измерительные приборы, тематические стенды по дисциплинам, наглядные пособия, муляжи пород крупного, рогатого скота, свиней, овец и др.

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> – Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> – Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

10. Карта компетенций дисциплины

Название дисциплины (код и название направления подготовки)					
Разведение животных (направление подготовки 36.03.02 – Зоотехния Профиль Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве)					
Цель дисциплины		сформировать у студента профессиональные знания, позволяющие самостоятельно и творчески решать задачи планирования и моделирования производственных процессов в животноводстве.			
Задачи дисциплины		<ul style="list-style-type: none"> – изучить биологические особенности сельскохозяйственных животных, показатели их продуктивных качеств и племенной ценности; – освоить методы планирования и моделирования технологических процессов в животноводстве; – научиться проводить экономическое обоснование запланированных технологических процессов в животноводстве; – подготовить студентов к практическому применению смоделированных технологических процессов в животноводстве. 			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ПК-8	Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования	<p>ИД-1_{ПК-8} Знает технологии эффективного использования животных, материалов и оборудования.</p> <p>ИД-2_{ПК-8} Умеет организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования.</p> <p>ИД-3_{ПК-8} Владеет методами планирования и организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный опрос</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) Знать хозяйственно-полезные качества с.х. животных, основные виды продуктивности, технологии эффективного их использования, а также материалов и оборудования</p> <p>Продвинутый (хорошо) Уметь использовать на практике методы учета продуктивных качеств животных, организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования.</p> <p>Высокий (отлично)</p>

					Владеть методами планирования и организации эффективного использования животных, материалов и оборудования.
--	--	--	--	--	---

