

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»**

Направление подготовки – 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
Направленность (профиль) Технология хранения и переработки продукции  
растениеводства  
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Мичуринск - 2024 г.

## **1. Цель освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины (модуля) «Производство продукции растениеводства» повышения образовательного уровня обучающихся, углубления их знаний о процессах и явлениях, протекающих в организме животных, в программе дисциплины уделяется внимание теоретическим проблемам отрасли, научному обоснованию техники ведения животноводства и технологии производства продукции. Подробно рассматриваются также практические рекомендации по воспроизводству, рациональному выращиванию и откорму животных, получению молока и мясных туш.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от 9 июля 2018 года № 454н).

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану дисциплина (модуль) «Производство продукции животноводства» относится к блоку Б1. в плане учебного процесса по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Обязательной части (Б1.О.17)

Изучение дисциплины (модуля) «Производство продукции животноводства» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как «Микробиология», «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Производство продукции животноводства» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Микробиология», «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных». Последующие дисциплины: «Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе», «Оборудование перерабатывающих производств», «Технология хранения и переработки продукции животноводства».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «20» сентября 2021 года № 644н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства.

Трудовая функция - разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовые действия:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;

- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая.

Трудовая функция - управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства (код – В/02.6).

- контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение;
- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Обобщенная трудовая функция - организация испытаний селекционных достижений.

Трудовая функция - организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность (С/01.6).

Трудовые действия:

- сбор и анализ результатов экспериментального этапа испытаний для подготовки описания сорта и заключения по установленным параметрам;
- описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний.

Трудовая функция - организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность (С/02.6).

Трудовые действия:

- разработка программы экспериментов в рамках государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с заданием;
- проведение государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;
- описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию;
- подготовка рекомендаций по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ПКО-4.Реализация технологии производства продукции животноводства

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговые, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информац	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию

ии, применять системны й подход для решения поставлен ных задач.		т декомпозици ю задачи	декомпозици ю задачи	т декомпозици ю задачи	задачи
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не достаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> – Использует основные законы естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Не может использовать основные законы естественных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Слабо использует основные законы естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Хорошо использует основные законы естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Успешно использует основные законы естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ПКО-4. Реализация технологий и производства продукции и животноводства	ИД-1 <sub>ПКО-4</sub> – Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	Не способен – реализовывать технологии производства продукции животноводства	Не всегда способен – реализовывать технологии производства продукции животноводства	Достаточно часто способен – реализовывать технологии производства продукции животноводства.	Всегда способен – реализовывать технологии производства продукции животноводства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные направления развития животноводства;
- анализ и оценку состояния животноводства в отдельном хозяйстве и в целом по стране;
- современные достижения фундаментальных биологических наук;
- эксплуатацию технологического оборудования для производства продукции животноводства с учетом различных процессов и аппаратов;
- анализ и планирование технологических процессов в животноводстве, производстве продукции;
- основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

***уметь:***

- проводить измерения (включая толщину шпика на спине прижизненно), глазомерную оценку экстерьера и бонитировку животных и птицы;
- анализировать зоотехническую документацию и оценивать состояние записей и племенного учета в хозяйстве;
- уметь составлять план воспроизводства и оборот стада в хозяйстве;
- уметь оценить качество туш крупного рогатого скота;
- уметь определять потребность хозяйства в кормах, станко-местах и помещениях;
- основные типы и виды животных, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам;
- качество продукции животноводства с учетом биохимических показателей и определять способы ее переработки;
- использовать технологическое оборудование для производства продукции животноводства с целью получения нового изделия;
- основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам;
- характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике.
- - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

***владеть:***

- основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;
- развитым пространственным представлением;
- методами оценки качества и безопасности животноводческого сырья, его производства и переработки в соответствии с требованиями ГОСТов.
- методами оценки качества и безопасности животноводческого сырья, его производства и переработки в соответствии с требованиями ГОСТов
- готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве;
- готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства;
- готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства;
- способностью к принятию управленческих решений в различных производственных и погодных условиях;
- способностью к разработке бизнес-планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции, проведению маркетинга;
- способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

- -способностью решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.
- - реализацией технологии производства продукции животноводства

### 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	УК-1	ОПК-1	ПКО-4	Общее количество компетенций
<b>Раздел 1.</b> Производство продукции свиноводства	+	+	+	3
<b>Раздел 2.</b> Производство продукции скотоводства	+	+	+	3
<b>Раздел 3..</b> Производство продукции птицеводства	+	+	+	3

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы 252 академических час.

### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов			
	по очной форме обучения			по заочной форме обучения 3 курс
	всего	4семестр	5 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	252	72	180	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем	108	32	48	30
Аудиторные занятия, в т.ч.	80	32	48	16
лекции	30	14	16	8
практические занятия	46	14	32	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	149	44	105	227
курсовая работа	57	27	35	30
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	6	24	54

подготовка к коллоквиумам	18	6	24	51
выполнение индивидуальных заданий	12	-	22	46
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	12	12	-	46
Контроль	27	—	27	9
Вид итогового контроля	×	зачет	Курсовая работа, экзамен	экзамен

## 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	<b>2</b>		
2	Тема 1. Растениеводство - интегрирующая наука агрономии.	2		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
3	Раздел 2. Программирование урожаев полевых культур	<b>2</b>		
4	Тема 2. Программирование урожаев полевых культур.	2		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
5	Раздел 3. Семеноведение	<b>2</b>		
6	Тема 3. Основные понятия, плодoобразовaние и семенoобразовaние.	2		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
7	Раздел 4. Биология полевых культур и методы их выращивания.	<b>6</b>	<b>4</b>	
8	Тема 4. Жизненный цикл зерновых злаков.	1	1	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
9	Тема 5. Факторы, нарушающие налив и созревание зерна.	2	1	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
10	Тема 6. Закалка и зимостойкость озимых.	1	1	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
11	Тема 7. Причины и меры предупреждения гибели озимых.	2	1	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
12	Раздел 5. Технология возделывания.	<b>16</b>	<b>4</b>	
13	Подраздел 5.1 Технология возделывания зерновых культур.	-		
14	Тема 8. Технология возделывания озимой пшеницы.	2	1	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
15	Тема 9. Технология возделывания ярового ячменя и овса.	1		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
16	Тема 10. Технология возделывания кукурузы на зерно и силос.	1	1	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
17	Тема 11. Технология возделывания проса, гречихи.	2		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
18	Подраздел 5.2 Технология возделывания зерновых бобовых культур.	-		
19	Тема 12. Технология возделывания гороха.	2	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3

20	Подраздел 5.3 Технология возделывания корнеплодов.	-	0.5	
21	Тема 13.Технология возделывания и уборки фабричной свеклы.	1	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
22	Подраздел 5.4 Технология возделывания картофеля.	-	0.5	
23	Тема 14.Технология возделывания картофеля.	1		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
24	Подраздел 5.5 Технология возделывания кормовых культур.	-		
25	Тема 15.Технология возделывания промежуточных культур.	1		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
26	Подраздел 5.6 Технология возделывания многолетних бобовых трав.	-		
27	Тема 16.Технология возделывания многолетних бобовых трав.	2		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
28	Подраздел 5.7 Технология возделывания масличных культур.	1		
29	Тема 17.Технология возделывания подсолнечника.	2		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
30	Раздел 6 Рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур.	2		
31	Тема 18. Рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур.	2		УК-1, ПКО-2, ПКО-3
32	Итого	30	8	

#### 4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
5	Морфологические и биологические отличия хлебов первой и второй группы. Родовые отличия хлебов по зерну. Анатомия	4	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3

	<p>зерновки</p> <p>Зарисовать и описать строение растения ячменя. Описать виды хлебных злаков по всходам, ушкам и язычкам.</p> <p>Описать строение соцветий хлебных злаков.</p> <p>Родовые отличия хлебов по соцветиям</p>			
5	<p>Описание фазы роста и развития растений и этапы органогенеза продуктивного побега</p> <p>Определение групп и видов пшеницы.</p> <p>Описание отличительных признаков твердой и мягкой пшеницы</p> <p>Определение разновидностей пшеницы</p>	4	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
5	<p>Определение подвидов и разновидностей ячменя</p> <p>Определение видов и разновидностей овса посевного</p>	4	0.5	
5	Определение видов, подвидов и разновидностей проса	4	0.5	
5	<p>Морфологические признаки гречихи.</p> <p>Диморфизм цветков гречихи.</p> <p>Характеристика подвидов и ветвей риса.</p> <p>Подвиды и группы сортов сорго</p> <p>Кукуруза. Описание строения растения.</p> <p>Структура початка. Определение подвидов, гибриды кукурузы</p>	4	0,5	
4	Полегание зерновых культур. Составление прогноза полегания. Разработка мер предупреждения полегания	4	0,5	
4	<p>Обследование озимой пшеницы в зимний период</p> <p>Определение биологической урожайности и её структура.</p> <p>Оценка состояния посевов озимых культур после перезимовки.</p>	4	0.5	
5	<p>Зерновые бобовые культуры:</p> <p>-Определение по семенам и плодам</p> <p>-Определение по всходам, в цветущем состоянии, листьям</p>	4	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
5	<p>Клубнеплоды. Описать строение растений картофеля и топинамбура.</p> <p>Морфологическое и анатомическое строение клубня и корня. Фазы роста и развития</p>	2	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО- УК-1, ПКО-2, ПКО-33

5	Масличные культуры. Подсолнечник, рапс, редька масличная. Определение по семенам, всходам, листьям, в цветущем состоянии и плодам	2	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
3	Семеноведение. Основные понятия. Правило отбора средних проб. Оформление документов	2	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
3	Выделение навески. Определение чистоты и массы 1000 семян. Определение всхожести и жизнеспособности семян Определение класса семян. Расчеты норм высева. Заполнение «Удостоверение о кондиционности семян» и «Результатов анализа»	2	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
5	Корнеплоды. Описать строение растений . Морфологическое и анатомическое строение корнеплода. Фазы роста и развития. Определение по семенам, плодам	2	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
2	Программирование урожая.	2	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
5	Морфологическое и анатомическое строение прядильных культур (льна и конопли)	1	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
5	Отличительные признаки многолетних и однолетних бобовых трав Отличительные признаки многолетних и однолетних злаковых трав Малораспространенные кормовые растения	1	0.5	УК-1, ПКО-2, ПКО-3
	Всего	<b>46</b>	<b>8</b>	

**4.4.Лабораторные работы** учебным планом не предусмотрены

**4.5. Самостоятельная работа обучающихся**

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
		форма обучения очная	форма обучения заочная
Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	10
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	8	12
	Выполнение индивидуальных заданий	4	10
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	-
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	10
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	8	10
	Выполнение индивидуальных заданий	4	10
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	-
Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	10
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	4	10
	Выполнение индивидуальных заданий	4	10
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	-
Раздел 4 .	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	10
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	8	12
	Выполнение индивидуальных заданий	4	10
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	-
Раздел 5.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	20
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	8	10
	Выполнение индивидуальных заданий	4	10
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	-
Раздел 6.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	10
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам,	4	10

	защите реферата		
	Выполнение индивидуальных заданий	8	10
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	-
Выполнение курсовой работы		57	30
Итого		149	227

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Гаглюева Т.Н., Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Производство продукции животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2025 г.
2. Гаглюева Т.Н., Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Производство продукции животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2025 г.

#### 4.6. Курсовое проектирование

Основная задача курсовой работы состоит в приобретении обучающимся навыков по прогнозированию производства молока, говядины и другой продукции скотоводства в условиях традиционной технологии ведения скотоводства в Центрально-Чернозёмной зоне России. Курсовая работа должна включать в себя следующие разделы:

Введение: Кратко излагается состояние скотоводства в настоящее время и задачи, стоящие перед отраслью (2-3стр.)

1. Обзор литературы. Дать обоснование сущности традиционной технологии производства молока и говядины.
2. Расчёт поголовья скота в хозяйстве.
3. Планирование осеменения и отелов животных
4. Прогнозирование оборота стада крупного рогатого скота.
5. Прогнозирование производства молока по стаду коров в хозяйстве.
6. Прогнозирование производства говядины в хозяйстве.
7. Определение потребности животноводства в кормах.
8. Определение выхода навоза по стаду крупного рогатого скота за год.
9. Оптимальные параметры микроклимата в помещениях для крупного рогатого скота (2-3стр.)
10. Выбор и обоснование средств комплексной механизации (2~3стр.)
11. Племенная работа с выбранной породой скота. Дать краткую характеристику породы(4-5стр.)
12. Выводы и предложения.
13. Список использованной литературы.

#### МЕТОДИКА РАСЧЁТОВ В КУРСОВОЙ РАБОТЕ

**Задание:** За хозяйством закреплено га земельной площади, в том числе га с/х угодий. Скотоводство обеспечивается кормами собственного производства, поэтому в структуре посевных площадей значительную должны занимать кормовые культуры. На плановый год на каждые 100 га с/х угодий намечается иметь \_\_\_\_\_ коров, надоить в среднем на 1 головку молока натуральной жирности.

Прогнозирование производства молока и говядины в хозяйстве на будущий год рекомендуется проводить в следующей последовательности :

##### 1. РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА СКОТА В ХОЗЯЙСТВЕ

Определяем количество коров в стаде ( $\Pi_k$ ):

$$\Pi_k = \frac{\text{площадь сельхоз.угодий} \times \text{количество коров на 100 га}}{100}$$

площадь сельхоз. угодий количество коров на 100га

Определяем количество нетелей в стаде ( $\Pi_n$ ):

$$\Pi_n = \frac{\Pi_k \times 15}{100}; \text{ где}$$

15-удельный вес нетелей в стаде от числа коров. %

Определяем количество тёлоч старше 1 года в стаде

( $\Pi_t > 1$ ):

$$\Pi_{t>1} = \frac{\Pi_k \times 20}{100}; \text{ где}$$

20- удельный вес телоч старше 1 года в стаде от числа коров.

Несмотря на то, что в хозяйстве применяют искусственное осеменение коров и тёлоч, в стаде имеются быки производители ( $\Pi_b$ ) в количестве:

$$\Pi_b = \frac{(\Pi_k \times \Pi_{t>1}) \times 0,5}{100}; \text{ где}$$

0,5-удельный вес быков производителей в стаде от числа коров и тёлоч старше 1<sup>го</sup> года, %

Определяем количество бычков старше 1<sup>го</sup> года на выращивании ( $H_b > 1$ ):

$$\Pi_{b>1} = \frac{\Pi_k \times 15}{2 \times 100}, \text{ где}$$

15- удельный вес бычков старше 1<sup>го</sup> года в стаде от числа коров, %.

Определяем количество тёлоч до 1<sup>го</sup> года в стаде ( $H_t < 1$ ):

$$H_{t<1} = \frac{(\Pi_k + \Pi_n) \times B_m}{2 \times 100}; \text{ где}$$

$B_m$ - плановый выход телят на 100 коров и нетелей, голов.

Определяем количество бычков до 1<sup>го</sup> года в стаде ( $H_b < 1$ )

$$\Pi_{b<1} = \frac{(\Pi_k \times \Pi_n) \times B_m}{2 \times 100}; \text{ где}$$

На основании вышеуказанных расчетов определяем структуру стада крупно рогатого скота в хозяйстве (таблица 1).

Таблица 1 - Структура стада крупного рогатого скота в хозяйств.

Полу возрастная группа	Количество животных в группах, голов	Структура стада, %
Коровы		
Нетели		
Быки-производители		
Телки старше 1 <sup>го</sup> года		
Бычки старше 1 <sup>го</sup> года		
Телки до 1 <sup>го</sup> года		

Бычки до 1 <sup>го</sup> года		
ИТОГО		100

### 3. ПЛАНИРОВАНИЕ ОСЕМЕНЕНИЯ И ОТЁЛОВ ЖИВОТНЫХ

При составлении плана отелов руководствуются следующим:

1. Продолжительность сервис-периода планируется в среднем 60 дней. Например, если группа коров отелилась в январе, ток покрытию их планируют в марте.  
2. Хозяйство располагает обширными долголетними культурными пастбищами, поэтому целесообразно рассчитывать навесенные и осенне-зимние месяцы. Это позволит снизить себестоимость молока и говядины, т.к. 60 % коров летом будет иметь наивысшую продуктивность, а откормочный скот – наивысший прирост. Пастбищное содержание животных требует незначительных расходов и положительно сказывается на здоровье животных.

3. Из каждой новотельной группы выбраковывают 10% коров. Выбракованных коров не осеменяют, но в дойном стаде они будут находиться всю лактацию. После окончания лактации их ставят на откорм и через два месяца реализуют на мясо.

Таблица 2– План случек и отелов

Месяцы годы	В предшествующем году		В планируемом году				
	осеменено		отелятся		будет осеменено		будет выбраковано
	коров	телок	коров	телок	коров	телок	
Январь							
Февраль							
Март							
Апрель							
Май							
Июнь							
Июль							
Август							
Сентябрь							
Октябрь							
Ноябрь							
Декабрь							
ИТОГО							

Таким образом, план покрытия и отёлов скота позволяет определить плановый выход деловых телят. Поголовье нетелей на конец года, перевод тёлков в нетелей в коровы в течение года.

План покрытия и отёлов скота является основной для составления месячного оборота стада, определение валового производства молока и говядины.

### 4. СОСТАВЛЕНИЕ ОБОРОТА СТАДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Под оборотом стада животных следует понимать движение поголовья и возрастных групп скота за определённый промежуток времени (таблица 3). *Примечание:*

1. В.г.- будущий год.
2. При планировании допускается отход не более 2% общего поголовья на начало года.
3. При планировании необходимо пользоваться данными таблицы 2, а также ориентировочно учитывать возраст молодняка до 1<sup>го</sup> года при переводе в старшие группы (будем считать, что все поголовье молодняка, которое будет в хозяйстве на 1.01.6.г. в течение планируемого года достигнет возраста старше 1 года).
4. Вес нетели, отелившиеся в течение планируемого года, должны принести здоровый и жизнеспособный приплод. Выход телят на 100 коров - 70-80 %.
5. Один бык-производитель будет выбракован и сдан на мясокомбинат, а на замену ему купят нового племенного быка.

5. Предусмотрено племя продажа молодняка в другие хозяйства: телок до 1 года - 30-40%, бычков до 1<sup>го</sup> года - 40-50%.

6. Поголовье на конец планируемого года должно быть в пределах 95-107 % от поголовья на начало будущего года.

При составлении планового оборота стада дается письменное обоснование движения всех половозрелых групп скота на ферме.

Таблица 3 - Оборот стада крупного рогатого скота в хозяйстве

Группы скота	Наличие на 1 января будущего года	Приход			Расход					Наличие на 31 декабря будущего года
		Перевод из других групп	Племенная покупка	Приплод	Сдача на мясо	Перевод в другие группы	Убой	Падеж	Продажа	
Коровы										
Нетели										
Быки-производители										
Телки старше 1 <sup>го</sup> года										
Бычки старше 1 <sup>го</sup> года										
Телки до 1 <sup>го</sup> года										
Бычки старше 1 <sup>го</sup> года										
Итого:										

## 5. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ПО СТАДУ КОРОВ В ХОЗЯЙСТВЕ

После того, как составлен план отелов коров и нетелей, приступаем к расчету планового производства молока по месяцам будущего года (таблица 4).

При этом продолжительность лактации принимаем за 10 месяцев и устанавливаем сроки сухостойного периода в планируемом году для каждой группы коров, отелившихся в том или ином месяце планового года (таблица 2).

Например, коровы, осемененные в январе, закончат лактацию в октябре, и сухостойный период у них будет приходиться на ноябрь - декабрь планируемого года.

Зная ожидаемые сроки начала лактации, для коров каждого месяца отела в соответствующих календарных месяцах (таблица 4) делаем запись дробью, числитель которой обозначает количество коров, а знаменатель - число дойных месяцев у этих коров.

Число дойных месяцев определяют умножением количества коров на порядковый месяц лактации.

Сущность данного способа планирования производства молока по стаду коров заключается в том, что необходимо определить средний месяц лактации по всему стаду за каждый календарный месяц года.

Для этого в каждом календарном месяце года суммируют количество коров всех сроков отела и число дойных месяцев у них. Путем деления суммы дойных месяцев на количество коров определяют средний месяц лактации у всех коров стада за соот-

ветствующий месяц года. По данным таблицы «Изменение среднесуточного удоя коров по месяцам лактации, кг» определяем среднесуточный удой на 1 корову.

Таблица 4 - Расчёт производства молока по месяцам планируемого года.

Месяцы отела	Месяцы года											
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
Количество дойных месяцев, голов												
Число дойных месяцев												
Средний месяц лактации												
Среднесуточный удой на 1 корову, кг												
Удой за месяц на 1 корову, кг												
Удой за месяц по стаду, кг												

## 6. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В ХОЗЯЙСТВЕ

С целью упрощения расчетов мы принимаем, что производство говядины (без учёта убоя скота на хозяйственные нужды) в хозяйстве планируется получать за счёт сдачи на мясокомбинат выбракованных коров после откорма (таблица 2 и 3), и бычков старше 1 года ( $H_6 > 1$ ). Рассчитанные данные записываем в таблицу 5.

Таблица 5 - Расчёт годового производства говядины в хозяйстве. (без учёта скота забиваемого на хозяйственные нужды)

Группы скота	Поголовье, голов	Средняя сдаточная живая масса, кг	Валовое производство говядины (в живой массе), ц
Коровы на откорме			
Бычки старше 1 года			
Бычки-производители			
ИТОГО			

Примечание:

1. Сдаточная живая масса скота во всех вариантах курсового проекта будет одинаковая.

2. Из данных таблицы 3 следует, что в хозяйстве выбраковали и сдали на мясокомбинат быка-производителя.

## 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ХОЗЯЙСТВА В КОРМАХ

### 6.1 Составление рационов кормления скота

Определение потребности хозяйства в кормах начинаем с составления рационов скота в летний и зимний периоды.

Структура зимнего рациона кормления (по питательности,%) концентраты - 18 грубые - 32, в т.ч. сено - 16 силос - 30 кормовая свекла - 20.

Продолжительность зимнего периода 210 дней.

Структура летнего рациона кормления (по питательности, %): концентраты -18 зелёная масса - 82.

Продолжительность летнего периода -155 дней.

Необходимо составить два рациона кормления (летний изимний) для дойных коров, находящихся на пятом месяце лактации при плановой продуктивностикг. Для составления рационов необходимо знать:

1. Живую массу - средняя живая масса полновозрастныхсимментальских коров 520 кг (стандарт породы по живой массе по 3 отёлу и старше).

2, Удой за сутки на одну корову на пятом месяце лактации (определяем по таблице, зная плановый удой).

При составлении рационов необходимо учитывать не менее одиннадцати показателей (кормовые единицы, переваримый протеин, сахар, клетчатка, жир, крахмал, сухое вещество. БЕВ, Са, Р, каротин).

Составив два рациона для коров и зная коэффициенты переводы поголовья скота по отдельным видам коров в условные головы (таблица 6), приступаем к определению потребности поголовья в кормах (таблица 7).

Таблица 6 - Коэффициенты перевода поголовья скота по отдельным видам кормов.

Половозрастные группы скота	Коэффициенты перевода по кормам.			
	грубым	сочным	концентратам	зеленым
Коровы и нетели	1	1	1	1
Быки-производители	1,1	0,2	0,5	1-1,2
Молодняк старше 1 <sup>го</sup> года	0,6	0,2	0,5	0,5-0,7
Молодняк до 1 <sup>го</sup> года	0,4	0,1	0,5	0,25-0,3

Таблица 7– Определение годовой потребности стада скота в кормах.

Вид корма	Суточная дача, кг	Количество дней в периоде	Итого на 1 голову	Количество переводных голов	Итого на все поголовье, ц	Страховой фонд	Всего потребуется кормов

Определение условных (переводных) голов по отдельным видам коров рассмотрим на примере расчета условных голов по грубым кормам:

$$П_k \times 1 + П_{\text{с}} \times 1 + П_{\text{с}} \times 1,1 + П_{\text{м}} \times 1 \times 0,6 + Н_{\text{с}} \times 1 \times 0,6 + Н_{\text{м}} \times 1 \div 0,4 + Н_{\text{б}} \times 10,4 =$$
 количество условных голов.

Таким же образом продолжаем расчет по другим видам кормов.

После определения годовой потребности поголовья крупного рогатого скота в кормах приступаем к определению площадей под посевы кормовых культур (таблица 8).

Таблица 8 – Определение посевных площадей под кормовые культуры, га.

Виды корма	Всего требуется кормов, ц	Урожайность кормовых культур, ц/га	Необходимое количество пашни для посева кормовых культур, га

Плановая урожайность кормовых культур следующая:

**ЗЕРНОВЫХ:** ГОРОХА – 18 ц/га

ЯЧМЕНЬ – 28 ц/га

ОВЕС – 25 ц/га

**ГРУБЫЕ:** СЕНО – 24 ц/га

**СОЧНЫЕ:** СИЛОС – 250 ц/га

КОРМОВАЯ СВЕКЛА – 280 ц/га

**ЗЕЛЕНАЯ МАССА:** ЗЛАКОВО-БОБОВЫЕ ТРАВЫ – 120 – 250 ц/га.

## 6.2. Расчет потребности скота в пастбищах

При планировании потребности в кормах на летный период вычисляют требующуюся площадь пастбищ. Вначале определяем нагрузку на пастбище, т.е. сколько голов скота при плановой продуктивности можно прокормить на 1 га. расчет проводим по следующей формуле:

$$H = \frac{Y}{K \times D}, \text{ где}$$

H - нагрузка скота на 1 га, голов. Y — урожай зеленой массы, кг/га. K - требуется зеленой массы на голову в сутки, кг. D - продолжительность использования данного пастбища, дней.

В процессе планирования потребности всего поголовья скота в пастбищах необходимо пользоваться переводными коэффициентами по зеленым кормам, переводя различные половозрастные группы скота в условные головы (таблица 6).

## 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫХОДА НАВОЗА ПО СТАДУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗА ГОД

Расчет начинаем с определения суточного выхода навоза от всего поголовья по формуле:

$$V_{\text{сут.}} = N \times D, \text{ где}$$

N- количество условных голов скота в хозяйстве D- суточный выход от 1 головы.

Расчет количества условных голов необходим, т.к. рацион кормления составлен только для дойных коров, и для определения суточного выхода навоза от всего поголовья необходимо все половозрастные группы скота привести к единому знаменателю.

Коэффициенты перевода скота в условные головы по годовой потребности в кормах: коровы и быки-производители - 1,0 остальное поголовье - 0,6.

На основании данных переводных коэффициентов вычисляем общее количество условных голов в хозяйстве:

$$P_k \times 1 + P_n \times 0,6 + P_b \times 1 + P_{>1} \times 0,6 + H_{>1} \times 0,6 + H_{<1} \times 0,6 + H_{<1} \times 0,6 =$$

Суточный выход навоза от одной головы рассчитывается по формуле:

$$D = 4 \times (0,5 \times C + P), \text{ где:}$$

C - сухое вещество корма в зимнем рационе, кг P - количество сухого вещества в подстилке, кг.

В качестве подстилки рекомендуется использовать солому (норма расхода на 1 гол. в сутки - 4-5 кг в натуральном весе). Годовой выход навоза по всему стаду составляет:

$$V_{\text{год}} = V_{\text{сут.}} \times 210 \text{ дней}$$

## 9. ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ ДЛЯ РАЗНЫХ ПОЛОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В этом разделе, используя справочные данные, привести параметры микроклимата для всех половозрастных групп скота.

## 10. ВЫБОР СРЕДСТВ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ ФЕРМ

Описать все механизированные процессы на ферме с учетом направления продуктивности скота, поголовья и способа содержания.

## 11. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА С ДАННОЙ ПОРОДОЙ СКОТА

При написании данного раздела обучающийся должен дать характеристику породы, предложенную преподавателем и привести современные данные по продуктивности этой породы.

## **12. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

Выводы должны быть сформулированы на основании расчетных данных и обязательно конкретизированы.

### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

#### **Раздел 1. Производство продукции свиноводства**

Значение свиноводства в производстве мяса, животных жиров, сельскохозяйственного и биологического сырья. Доля свинины в формировании мясного баланса страны. Состояние свиноводства в России и зарубежных странах: численность поголовья, производство свинины, уровень продуктивности животных, интенсивности отрасли. Роль в сельском хозяйстве.

Основные пути развития свиноводства, внедрение достижений науки и передовой практики в производство. Задачи и назначение дисциплины.

##### **Телосложение и продуктивность свиней.**

Типы телосложения. Классификация и краткая характеристика типов телосложения, конституция, направление продуктивности и кондиции свиней: определение понятий, описание и влияние на продуктивность свиней. Экстерьер-Описание частей туловища и статей свиней. Правило оценки животных по экстерьеру и принципы глазомерной оценки хряков и маток. Продуктивность свиней. Воспроизводительная способность маток и хряков: многоплодие, крупноплодность, молочность, общая масса гнезда при отъеме, сохранность поросят. Средняя живая масса потомков хряков, продуктивность дочерей, качество потомства. Откормочная и мясная продуктивность свиней: определения, характеристика и корреляция признаков. Формирование мясной продуктивности свиней в онтогенезе. Оценка физиологического состояния животных по морфологическим признакам

##### **Методы создания и характеристика пород свиней.**

Отличительные особенности современного процесса породообразования. Схема создания крупной белой породы. Создание пород свиней в России и странах ближнего зарубежья. Роль крупной белой породы в создании пород. Породы свиней России. Породы свиней стран ближнего зарубежья. Некоторые породы свиней Европы и Америки. Породы свиней Китая.

##### **Организация и технология воспроизводства.**

Задачи, формы организации воспроизводства, структура и оборот стада в свиноводческих хозяйствах разных типов и направлений. Физиология размножения свиней. Половое созревание, органы размножения и половой цикл у свиней. Оплодотворяемость у свиней. Кормление и содержание производителей. Режим полового использования производителей. Подготовка хряков и маток к случке (осеменению).

Причины прохолоста свиноматок. Эмбриональные потери поросят. Выявление охоты и случка свиноматок, уход за супоросными свиноматками. Критические периоды беременности. Нормы потребности супоросных свиноматок в питательных веществах и элементах питания. Особенности кормления и содержания супоросных свиноматок. Организация и проведение опоросов. Уход за новорожденными поросят. Выращивание поросят. Отъем поросят. Уход за холостыми свиноматками. Выращивание ремонтного молодняка. Отбор ремонтного молодняка, правила отбора. Задачи и техника выращивания ремонтного молодняка. Влияние скорости роста свинок в раннем возрасте на их рост и продуктивность в последующем. Продуктивность свиноматок в зависимости от возраста и живой массы их при первой случке. Оптимальный возраст и живая масса ремонтных свинок в начале племенного использования. Подготовка ремонтных свинок к случке.

### **Племенная работа в свиноводстве.**

Задачи и организационные принципы, структура племенной сети, задачи племенной работы в хозяйствах разных категорий. Теоретические и практические основы селекции. Роль наследственности, изменчивости и корреляции признаков в селекции свиней. Определение и методы измерения генетических констант. Селекционный дифференциал, эффект селекции и методы их вычисления. Регрессия признаков, ее значение в селекции.

Учение об отборе и подборе. Методы разведения свиней. Планирование и информационное обеспечение племенной работы. Племенной учет в свиноводстве. Государственные книги племенных животных. Автоматизированные системы управления племенной работой в свиноводстве. Породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике

### **Технология производства свинины и откорм свиней**

Типы свиноводческих хозяйств различного уклада: племенные, товарные, репродукторные, откормочные и с законченным циклом производства, свинокомплексы разного размера, фермерские хозяйства.

Внутрихозяйственная специализация. Цеховая система производства. Принципы работы: поточность, ритмичность, формирование технологических групп животных, соблюдение принципа "все свободно-все занято", стандартизация продукции. Понятие о шаге-ритме производства, циклограмме. Принципы формирования маточного стада. Расчет потребности в станкоместах и помещениях. Технология воспроизводства, проведение случки и опороса, выращивания поросят-сосунов и отъемышей.

Организация фермерского свиноводческого хозяйства, Основные показатели интенсивности, рентабельности ведения отрасли. Ресурсосберегающие технологии производства свинины. Использование в производстве свинины отологических качеств животных. Продуктивность и качество мяса у свиней с разной стрессоустойчивостью. Выбор породы и варианта гибрида в зависимости от природно-экологической зоны РФ. Организация труда.

## **Раздел 2. Производство продукции скотоводства.**

Основные родственные группы животных домашнему скоту (яки, зебу, бизоны и другие). Хозяйственно-биологические особенности скота (пищеварение, молочная продуктивность и т.д.). Классификация пород по краниологическим типам. Экстерьер и стати экстерьера. Методы оценки экстерьера. Классификация типов конституции скота разного направления продуктивности.

### **Племенная работа в скотоводстве. Характеристика основных пород скота**

Состояние и организация племенной работы в РФ. Отбор и подбор в молочном и мясном скотоводстве. Методы разведения скота. Особенности ведения племенной работы в молочном и мясном скотоводстве. Бонитировка скота молочных, комбинированных и мясных пород. Характеристика основных пород скота молочного, комбинированного и мясного направления продуктивности. Генетика как теоретическая основа племенной работы.

### **Технология производства молока и выращивания ремонтного молодняка.**

Элементы технологии производства молока. Концентрация и специализация молочного скотоводства. Системы и способы содержания молочного скота. Способы и техника доения коров. Поточно-цеховая система производства молока. Выращивание ремонтных телок. Подготовка нетелей к отелу и лактации. Проверка коров-первотелок и их отбор для ремонта стада. Организация и техника раздоя коров: индивидуального и группового.

### **Технология производства говядины и выращивание мясного скота.**

Специализация и концентрация производства говядины. Выращивание, доращивание и откорм сверхремонтного молодняка. Промышленное скрещивание как

фактор увеличения производства говядины. Организация и техника откорма. Особенности производства говядины в специализированном мясном скотоводстве. Организация и техника проведения нагула.

#### **Зоотехнические основы воспроизводства стада.**

Физиология размножения скота. Половая и хозяйственная зрелость. Возраст первой случки быков и телок. Техника проведения случки. Методы осеменения скота. Режим использования быков-производителей. Отелы техника его проведения. Уход за новорожденными телятами. Трансплантация эмбрионов. Структура и оборот стада в хозяйствах разной специализации.

### **Раздел 3. Производство продукции птицеводства.**

#### **Технология производства пищевых яиц.**

Процесс яйцеобразования: циклы, интервалы и ритмичность яйцеклетки. Яйценоскость и масса яиц. Морфологический и химический состав яиц. Динамика яйценоскости и изменение качества яиц, половая зрелость, проявление инстинкта насиживания, линька в процессе продуктивного периода. Учет и оценка яичной продуктивности. Влияние наследственности и факторов среды на яичную продуктивность. Значение повышения воспроизводительных качеств птиц и увеличения яичной и мясной продуктивности. Плодовитость птиц как показатель ее воспроизводительных качеств. Условия и сроки комплектования промышленного стада кур-несушек. Срок использования. Способы содержания. Клеточное содержание кур, как основной способ содержания в интенсивных условиях. Характеристика и условия использования клеточных батарей для кур-несушек. Параметры микроклимата. Световой режим. Отраслевые стандарты, содержания кур-несушек промышленного стада. Пути и резервы увеличения производства пищевых яиц, улучшение их качества и снижения себестоимости. Производство яиц на птицефабриках различного типа и в подсобных хозяйствах. Зоотехнический учет и документация в промышленном цехе.

#### **Технология производства мяса бройлеров**

Особенности и преимущества производства мяса яиц при выращивании и откорме мясного молодняка. Рост и развитие мясного молодняка, сроки его выращивания. Состояние и значение развития бройлерной промышленности для увеличения производства мяса. Роль межхозяйственной кооперации в производстве бройлеров. Типы предприятий и объединений по производству мяса птиц. Организационная структура в специализированных хозяйствах. Схема технологического процесса производства мяса цыплят-бройлеров. Размещение производственных цехов на территории птицефабрики. Сроки и способы выращивания бройлеров: на полу, в клетках, на сетчатых полах. Помещение и оборудование. Плотность посадки бройлеров при различных методах выращивания. Параметры микроклимата. Особенности кормления. Отлов и транспортировка бройлеров на убой, предубойная выдержка. Резервы повышения производительности труда и снижения себестоимости производства мяса бройлеров. Производство крупных бройлеров. Пути повышения качества мяса бройлеров. Производство мяса бройлеров на мелких товарных фермах.

## **6. Образовательные технологии**

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Слайдовые презентации. Электронные материалы.
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

**6. Оценочные средства дисциплины (модуля)**  
**6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**  
**«Производство продукции животноводства»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
Производство продукции свиноводства				
1	Значение, состояние и перспективы развития свиноводства в РФ и за рубежом.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 3
2	Телосложение и продуктивность свиней.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 3
3	Методы создания и характеристика пород свиней.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 3
4	Организация и технология воспроизводства. Племенная работа в свиноводстве	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 4
5	Технология производства свинины. Откорм свиней.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 5
1	Происхождение и характеристика скота, его хозяйственно-биологические особенности.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 3

2	Продуктивность скота.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 5
3	Племенная работа в скотоводстве.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 3 3
4	Технология производства молока и выращивания ремонтного молодняка.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 3
5	Технология производства говядины и выращивание мясного скота.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 3
6	Зоотехнические основы воспроизводства стада.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 3
7	Состояние и перспективы развития скотоводства за рубежом и в РФ.	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	30 2 2 3
Производство продукции птицеводства				
1	Технология производства пищевых яиц	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	20 2 4 3
2	Технология производства мяса птицы	УК-1,ОПК-1, ПКО-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	20 2 2 3

## **6.2. Перечень вопросов для зачета**

1. Факторы, влияющие на мясную продуктивность (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
2. Народнохозяйственное значение свиноводства и задачи его дальнейшего развития (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
3. Яичная продуктивность птицы (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
4. Оценка быков мясных пород по качеству потомства в мясном скотоводстве (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
5. Крупная белая порода свиней. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
6. Мясная продуктивность птицы. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
7. Гибридизация в скотоводстве (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
8. Кормление, содержание и использование хряков-производителей и ремонтных (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
9. Породы, породные группы и кроссы кур. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
10. Подбор в скотоводстве (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
11. Украинская степная порода свиней и методика ее создания. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
12. Побочная продукция птицеводства (перо, пух, помет, отходы инкубации (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
13. Скрещивание в скотоводстве. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
14. Биологические особенности поросят-сосунков, определяющие технологические приемы и методы их выращивания (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
15. Породы и породные группы уток, гусей, индеек (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
16. Оценка быков по качеству потомства в молочном скотоводстве (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
17. Основные хозяйственно-биологические признаки свиней (полиэстричность, многоплодие, плодовитость и молочность свиноматок, откормочные мясо-сальные качества) (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
18. Методы разведения и их значение в птицеводстве (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
19. Отбор в скотоводстве. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
20. Белая короткоухая порода свиней. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
21. Особенности кормления сельскохозяйственной птицы. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
22. Яичная продуктивность птицы (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
23. Биологические особенности крупного рогатого скота (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
24. Принципы работы свиноводческих комплексов. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
25. Требования, предъявляемые к качеству инкубационных яиц. Режим инкубации. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
26. Методы разведения крупного рогатого скота (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
27. Порода ландрас (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
28. Производство мяса бройлеров (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)

## **6.3. Перечень вопросов для экзамена**

1. Чистопородное разведение крупного рогатого скота. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
2. Подготовка маток к опоросу, проведение опороса, уравнивание гнезд. Кормление и содержание подсосных свиноматок (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
3. Технология производства пищевых яиц (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
4. Состав молока. Факторы, влияющие на состав молока (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
5. Породы свиней мира, оказывающие влияние на генофонд свиней России (беркширская, крупная черная, уэльская, пьетрен, лакомб и другие) (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
6. Учет и оценка яичной продуктивности (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
7. Оценка качества говядины (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)

8. Структура стада хозяйств различных категорий. Принципы комплектования маточного стада (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
9. Убой и переработка мяса птиц (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
10. Племенной и производственный учет в скотоводстве (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
11. Уржумская порода. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
12. Оценка мясной продуктивности птиц (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
13. Факторы, влияющие на молочную продуктивность (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
14. Особенности выращивания поросят-сосунов, профилактика отхода молодняка (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
15. Биологический контроль в инкубации. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
16. Холмогорская порода (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
17. Особенности производства свинины в фермерских хозяйствах (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
18. Гетерозис и его использование в птицеводстве. Отбор и подбор (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
19. Черно-пестрая порода (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
20. Техника отъема поросят, способы содержания отъемышей (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
21. Методы оценки мясной продуктивности птиц (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
22. Голштинская порода (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
23. Особенности роста и развития свиней. Формирование мясной продуктивности (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
24. Факторы, влияющие на яичную продуктивность
25. Красная тамбовская порода (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
26. Особенности роста и развития свиней. Формирование мясной продуктивности (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
27. Оценка суточного молодняка (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
28. Ярославская порода (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
29. Организация кормовой базы в свиноводстве (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
30. Биологические особенности птицы (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
31. Айширская порода (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
32. Гибридизация в свиноводстве. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
33. Организация и техника нагула скота (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
34. Симментальская порода (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
35. Мечение свиней. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
36. Интенсивное выращивание ремонтных телок (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
37. Подготовка нетелей к отелу и лактации. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
38. Системы содержания крупного рогатого скота (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
39. Экстерьер и конституция скота (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
40. Доеение коров. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
41. Порода дюрок. (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
42. Биологические особенности птицы как объекта селекции (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
43. Организация и техника откорма молодняка (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
44. Факторы, определяющие интенсивность откорма свиней (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
45. Поточно-цеховая система производства молока (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
46. Воспроизводство стада крупного рогатого скота (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)
47. Лагерное содержание свиней (УК-1,ОПК-1, ПКО-4)

## 6.4. Шкала оценочных средств

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено» или «отлично»	<p><b>знает</b>-биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных животных с целью эффективного их использования для производства соответствующих продуктов животноводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологии производства молока;</li> <li>- современные технологии производства говядины;</li> <li>- классические технологии производства продукции скотоводства;</li> <li>- классические технологии производства продукции свиноводства;</li> <li>- классические технологии производства птицеводческой продукции;</li> <li>- основные схемы выращивания крупного рогатого скота;</li> <li>- основные схемы выращивания свиней и птицы;</li> <li>- основы племенной работы с животными разного вида;</li> <li>- различные виды откорма сельскохозяйственных животных.</li> </ul> <p><b>умеет</b> –самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качество продукции животноводства различными методами;</li> <li>- определять основные экстерьерные и интерьерные показатели животных разного видового и возрастного состава;</li> <li>- определить состояние и перспективы развития конкретной отрасли животноводства;</li> <li>- произвести расчет рациона показанного вида животного;</li> <li>- определить породность животного того или иного вида;</li> </ul> <p><b>владеет</b> -основными понятиями, методами в области частной зоотехнии и технологии производства продуктов животноводства в целом, использовать результаты в</p>	<p>Тестовые задания (31-40)</p> <p>Реферат (9-10)</p> <p>Вопросы экзамена, зачета (38-50)</p>

	профессиональной деятельности; - техникой выращивания молодняка крупного рогатого скота; - техникой выращивания молодняка овец; - основами воспроизводства и племенной работы; - классификацией пород животных разного видового состава.	
Базовый (50-74 балла) – «зачтено» или «хорошо»	<p><b>знает</b>-биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных животных с целью эффективного их использования для производства соответствующих продуктов животноводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологии производства молока;</li> <li>- современные технологии производства говядины;</li> <li>- классические технологии производства продукции скотоводства;</li> <li>- классические технологии производства продукции свиноводства и овцеводства;</li> <li>- классические технологии производства птицеводческой продукции;</li> <li>- основные схемы выращивания крупного рогатого скота;</li> <li>- основные схемы выращивания свиней;</li> <li>- основы племенной работы с животными разного вида.</li> </ul> <p><b>умеет</b> –самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качество продукции животноводства различными методами;</li> <li>- определить состояние и перспективы развития конкретной отрасли животноводства;</li> <li>- произвести расчет рациона показанного вида животного;</li> <li>- определить породность животного того или иного вида;</li> </ul> <p><b>владеет</b> -основными понятиями, методами в области частной зоотехнии и технологии производства продуктов животноводства в целом, использовать результаты в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой выращивания молодняка крупного рогатого скота;</li> <li>- основами воспроизводства и племенной работы;</li> <li>- классификацией пород животных разного видового состава.</li> </ul>	Тестовые задания (21-30) Реферат (6-8) Вопросы экзамена, зачета (25-37)
Пороговый (35 - 49)	<p><b>знает</b>-биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных животных</p>	Тестовые задания (11-20)

<p>баллов) – «зачтено» или «удовлетвори- тельно»</p>	<p>с целью эффективного их использования для производства соответствующих продуктов животноводства; - классические технологии производства продукции скотоводства; - классические технологии производства продукции свиноводства и овцеводства; - основы племенной работы с животными разного вида; - различные виды откорма сельскохозяйственных животных. <b>умеет</b> – самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность; - определить состояние и перспективы развития конкретной отрасли животноводства; - определить породность животного того или иного вида. <b>владеет</b> -основными понятиями, методами в области частной зоотехнии и технологии производства продуктов животноводства в целом, использовать результаты в профессиональной деятельности; - техникой выращивания молодняка крупного рогатого скота; - техникой выращивания молодняка овец.</p>	<p>Реферат (5-8) Вопросы экзамена, зачета (18-24)</p>
<p>Низкий (допоро- говый) (компетенция не сформиро- вана) (менее 35 баллов) – «не зачтено» или «неудовлетво- ри-тельно»</p>	<p><b>не знает</b>-биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных животных с целью эффективного их использования для производства соответствующих продуктов животноводства. <b>не умеет</b> –самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность, с большими затруднениями выполняет практические работы; <b>не владеет</b> -основными понятиями, методами в области частной зоотехнии и технологии производства продуктов животноводства в целом;терминологией</p>	<p>Тестовые задания (0-10) Реферат (9-10) Вопросы экзамена, зачета (0-17)</p>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Производство продукции животноводства»**

### **7.1.Основная учебная литература:**

1. Технология производства продукции животноводства [Электронный ресурс] / А.И. Дарьин, В.В. Ляшенко, В.Н. Бурдашкина, В.А. Отраднов .— Пенза : РИО ПГСХА, 2015 .— 162 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/341563>
2. Яковлева, С. Е. Производство продукции животноводства : учебно-методическое пособие / С. Е. Яковлева, В. Е. Гапон. — 3-е изд., перераб. и доп. — Брянск : Брянский ГАУ, 2017. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133037>

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

- 1.Родионов, Г.В. Технология производства и переработки животноводческой продукции: учебник для вузов /Г.В.Родионов, Л.П.Табакова, Г.П.Табаков. —М.:КолосС, 2005.-511с.
- 2.Мурусидзе, Д.Н. Технология производства продукции животноводства: учебник для вузов /Д.Н.Мурусидзе, В.Н. Логеза, Р.Ф. Филонов. —М.:КолосС, 2005.-431с.
3. Абрамова, Н.В. Технология производства, переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Абрамова, Ю.Б. Феофилова. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71453>.
4. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Ю. Киселев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4978>.
5. Царегородцева, Е. В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов : учебное пособие для вузов / Е. В. Царегородцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13259-5

### **7.4. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Гаглыева Т.Н., Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Производство продукции животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2025 г.
2. Гаглыева Т.Н., Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Производство продукции животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2025 г.
3. Гаглыева Т.Н. УМК дисциплины «Производство продукции животноводства», Мичуринский ГАУ, 2025 г.

### **7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

#### **7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### **7.4.2 Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

#### **7.4.3 Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов <http://gostbase.ru/>.

6. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru).

7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.

#### 7.4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная	АО	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.g">https://reestr.digital.g</a>	Лицензионный

	система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )	«Антиплагиат» (Россия)		<a href="https://ov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">ov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

#### 7.4.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

#### 7.4.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1	ИД-4 <sub>УК-1</sub>
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	ОПК-1.	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/14)	1. Шкафы лабораторные металлические (инв. № 1101041124, 1101041125); 2. Шкаф лабораторный (инв. №1101040683); 3. Центрифуга МПВ-340(инв. № 1101040645); 4. Центрифуга MPW-310 (инв. № 1101040644); 5. Фотоэлектрический колориметр (инв. № 1101041214); 6. Ультратермостат УТУ-4 (инв. № 1101040643); 7. Титратор (инв. № 1101040688); 8. Бани водяные (инв. № 1101040694,1101040693); 9. Баня песочно-масляная (инв. № 1101040628); 10. Баня со встряхивателем (инв. № 1101040629); 11. Весы 500 г (инв. № 1101041154); 12. Весы 50 г (инв. №1101041155); 13. Весы быстродействующие (инв. № 1101040747); 14. Гомогенизатор МПВ-302 (инв. № 1101040619); 15. Гомогенизатор (инв. № 41013400014); 16. Декситометр (инв. № 1101041224); 17. Мешалка лабораторная МЛ- 4 (инв. № 1101040633); 18. Мешалка магнитная (инв. № 1101040703); 19. Мешалка магнитная ММ-6 (инв. № 1101040631); 20. Мойка ультразвуковая УК-4 (инв. № 1101040639); 21. pH-метры (инв. № 1101040699, 1101040698); 22. pH-метр Н-5170 (инв. № 1101040636); 23. Стерилизатор ПВ-2а (инв. № 1101041142); 24. Стол для весов (инв. № 1101041113); 25. Столы для приборов (инв. № 1101041109, 1101041108, 1101041101); 26. Стол для титрования (инв. № 1101041185); 27. Столы лабораторные 1,75м (инв. № 1101041181, 1101041180, 1101041179, 1101041178, 1101041177, 1101041176,1101041175, 1101041174);	

	28. Стол рабочий (инв. № 1101040761); 29. Сушилка вакуумная (инв. № 1101040667); 30. Термостаты (инв. № 1101040690, 1101040689); 31. Термостат биологический БТ-120 (инв. № 1101041145).	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/26)	1. Колонки Micro (инв. № 2101041811); 2. Универсальное потолочное крепление (инв. № 2101041814) 3. Экран с электроприводом (инв. № 2101041810) 4. Проектор СТ - 180 С (инв. № 2101041808); 5. Компьютер Celeron E3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" АОС (инв. № 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/We b/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв. № 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв. № 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв. № 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017 г

Автор(ы) Т.Н. Гаглоева, доцент кафедры зоотехнии и ветеринарии, к. с.-х. н. \_

\_\_\_\_\_

подпись

Рецензент:

заведующий кафедрой стандартизации, метрологии и технического сервиса, к.т.н.,  
доцент Хатунцев В.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры (протокол №8 от «15» апреля 2019 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «22» апреля 2019 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол №3 от «2» марта 2020 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «20» апреля 2020 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол №8 от «5» апреля 2021 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от 15 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «5» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии, протокол № 09 от 6 мая 2024г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 10 от 20 мая 2024г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 09 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии, протокол № 8 от 7 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 8 от 21 апреля 2025 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 08 от 7 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства