

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович  
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 14.09.2023 11:49:07  
Уникальный программный ключ:  
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6



УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора зоотехнии и биологии  
проф. Юлдашбаев Ю.А.

\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 «Инновационные технологии в скотоводстве»**

для подготовки магистров  
Направление: 36.04.02 «Зоотехния»  
по программе «Селекционно-технологические методы управления качеством  
продукции животноводства»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2022  
Курс 1  
Семестр 1

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для  
2023 г. начала подготовки.

Разработчик Калмыкова О.А., к. с.-х. н., доцент

«6» 06 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры молочного  
и мясного скотоводства протокол № 18 от «6» июня 2023 г.

И.о. зав. кафедрой, д.с.-х.н., профессор Соловьева О.И.

**Лист актуализации принят на хранение:**

Руководитель магистерской программы  
«Селекционно-технологические методы управления качеством продукции жи-  
вотноводства»:

д.с.-х.н., профессор Соловьева О.И.

«6» 06 2023 г.

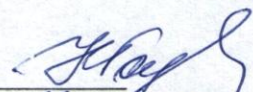




Разработчик Калмыкова Ольга Алексеевна, кандидат с.-х. наук, доцент.

«14» августа 2022 г.

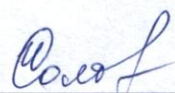
Рецензент: Буряков Н.П., доктор биологических наук,  
профессор, зав. кафедрой кормления животных

  
«26» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профессиональных стандартов и учебного плана по данному направлению

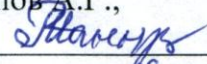
Программа обсуждена на заседании кафедры молочного и мясного скотоводства протокол № 18 от «30» августа 2022 г.

Врио зав. кафедрой Соловьева О.И.,  
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

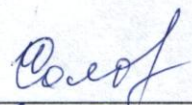
  
(подпись)  
«30» августа 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института зоотехнии и биологии: Маннапов А.Г.,  
доктор биологических наук, профессор

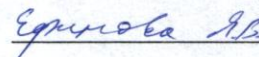
  
«09» 09 2022 г.

Врио зав. выпускающей кафедрой  
молочного и мясного скотоводства:  
Соловьева О.И., доктор сельскохозяйственных наук, доцент

  
«30» августа 2022 г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ





## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам.....	8
4.2 Содержание дисциплины.....	8
4.3 Лекции/практические занятия .....	11
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	16
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	17
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	17
Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет).....	20
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	21
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	22
7.1 Основная литература.....	22
7.2 Дополнительная литература .....	22
7.3 Нормативные правовые акты .....	23
<b>8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	23
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	24
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	24
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	24
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	25
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	25

## **Аннотация**

рабочей программы учебной дисциплины **Б1.В.ДВ.02.02**

### **«Инновационные технологии в скотоводстве»**

для подготовки магистров по направлению 36.04.02 Зоотехния по направленности «Селекционно-технологические методы управления качеством продукции животноводства»

**Цель освоения дисциплины:** Целью дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» является формирование у магистрантов системы теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в вопросах ознакомления, освоения, оценки и внедрения инновационных технологий в производство и контроль качества продукции скотоводства в разных типах сельскохозяйственных предприятий в условиях цифровизации отрасли.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплина «Инновационные технологии в скотоводстве» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается в 1 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** В результате освоения учебной дисциплины формируются 2 профессиональные компетенции: ПКос-1 «Способен разрабатывать и внедрять научно обоснованные технологии животноводства с использованием современных цифровых средств и технологий» (индикаторы ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3), ПКос-2 «Способен владеть технологическими приемами получения высококачественной продукции животноводства» (индикаторы ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3).

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина включает в себя 5 разделов: «Введение», «Инновационные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота», «Инновационные технологии в выращивании молодняка крупного рогатого скота», «Инновационные технологии в производстве молока», «Инновационные технологии в производстве говядины».

**Общая трудоемкость дисциплины составляет:** 3 зач.ед. (108 часов).

**Промежуточный контроль по дисциплине:** зачет.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» является формирование у магистрантов системы теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в вопросах ознакомления, освоения, оценки и внедрения инновационных технологий в производство и контроль качества продукции скотоводства в разных типах сельскохозяйственных предприятий в условиях цифровизации отрасли.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Инновационные технологии в скотоводстве» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору. В дисциплине «Инновационные технологии в скотоводстве» реализуются требования ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.04.02 Зоотехния направленности «Селекционно-технологические методы управления качеством продукции животноводства».

Дисциплина «Инновационные технологии в скотоводстве» является основополагающей для изучения дисциплин «Современные технологии в скотоводстве» (2 семестр), «Управление проектами в животноводстве» (2 семестр), «Контроль и оценка качества продукции животноводства» (2 семестр). «Технологические проектирование в животноводстве» (3 семестр).

Особенностью дисциплины является необходимость дополнения содержания входящих в нее разделов по мере разработки, апробации и внедрения в производство продукции скотоводства новых технологий (инноваций); проведение выездного занятия на базе ведущих сельскохозяйственных организаций, использующих инновационные технологии в скотоводстве.

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен разрабатывать и внедрять научно обоснованные технологии животноводства с использованием современных цифровых средств и технологий	ПКос-1.1 Знать научные основы обеспечения высокой продуктивности и здоровья животных	научные основы обеспечения высокой продуктивности и здоровья животных с использованием инновационных процессов в отрасли скотоводства; факторы, влияющие на эффективность внедрения новаций; возможности использования инноваций		
			ПКос-1.2 Уметь разрабатывать и внедрять технологические решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных с использованием современных цифровых средств и технологий		разрабатывать и внедрять инновационные технологические решения в производство продукции скотоводства с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных с использованием современных цифровых средств и технологий	
			ПКос-1.3 Владеть методами анализа технологических программ в			методами анализа и оценки с использованием современных цифровых средств и

			животноводстве с использованием современных цифровых средств и технологий			технологий эффективности различных технологических программ с целью обеспечения реализации продуктивного потенциала животных на основе инновационных технологий
2.	ПКос-2	Способен владеть технологическими приемами получения высококачественной продукции животноводства	ПКос-2.1 Знать методы получения высококачественной продукции животноводства	методы получения высококачественной продукции скотоводства, современное состояние производства, стоящие перед ним задачи и методы их решения с использованием инновационных технологий		
			ПКос-2.2 Уметь управлять технологическими процессами при производстве высококачественной продукции животноводства		управлять технологическими процессами при производстве высококачественной продукции скотоводства с использованием инноваций	
			ПКос-2.3 Владеть методами контроля за технологическими процессами и качеством получаемой продукции животноводства			методами контроля за технологическими процессами и качеством получаемого молока и говядины с использованием продуктовых и процессных инноваций



## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ модулям представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего /практ.подготовка	в т.ч. по семестрам №1
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>36,25/4</b>	<b>36,25/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>36,25/4</b>	<b>36,25/4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>71,75</b>	<b>71,75</b>
<i>самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, к текущему контролю знаний в форме устных опросов</i>	32,75	32,75
<i>подготовка доклада с презентацией</i>	30	30
<i>подготовка к зачету</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачёт	

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего /практ. подготовка	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Введение	14	2	2	-	10
Раздел 1 «Инновационные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота»	21	2	4	-	15
Раздел 2 «Инновационные технологии в выращивании молодняка крупного рогатого скота»	21	2	4	-	15
Раздел 3 «Инновационные технологии в производстве молока»	38,75/2	4	8/2	-	16,75
Раздел 4 «Инновационные технологии в производстве говядины»	23/2	2	6/2	-	15
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
<b>Всего за 1 семестр</b>	<b>108/4</b>	<b>12</b>	<b>24/4</b>	<b>0,25</b>	<b>71,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108/4</b>	<b>12</b>	<b>24/4</b>	<b>0,25</b>	<b>71,75</b>

## **Введение**

Понятийный аппарат в инновационной деятельности: новшество, открытие и изобретение, инновационный процесс, инновационный продукт, инновационная политика, инновационная активность, инновационная восприимчивость, инноватика. Классификация инноваций. Факторы, препятствующие и способствующие инновационной деятельности. Основные направления инновационной деятельности в животноводстве в целом и скотоводстве в частности. Современное состояние скотоводства и инновационный путь его развития.

### **Раздел 1. Инновационные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота**

**Тема 1.1.** Инновационные технологии с использованием цифровых средств и инструментов в идентификации крупного рогатого скота: принципы, разновидность используемых устройств, преимущества и недостатки. Интеграция с учетно-аналитическими программами и программами управления стадом.

**Тема 1.2.** Технологии определения половой охоты у коров по двигательной активности: принцип, возможности применения и интеграции в технологии производства молока. Инновации в определении стельности у самок крупного рогатого скота: ультразвуковая диагностика, метод иммуноферментного анализа молока и крови и другие.

**Тема 1.3.** Криоконсервация и хранение спермы, ооцитов, зигот, эмбрионов крупного рогатого скота. Использование сексированного семени быков-производителей. Биологическая сущность, этапы технологии разделения сперматозоидов, целесообразность применения в молочном и мясном скотоводстве, эффективность получения телят желательного пола.

**Тема 1.4.** Трансплантация эмбрионов. Отбор коров-доноров и реципиентов. Индуцирование суперовуляции у доноров. Оплодотворение *in vivo*, *in vitro*. Технология пересадки эмбрионов. Условия криоконсервации, хранения и транспортировки зигот. Выживаемость эмбрионов после размораживания и их пересадки. Использование эмбриотрансфера в молочном и мясном скотоводстве.

### **Раздел 2. Инновационные технологии в выращивании молодняка крупного рогатого скота**

**Тема 2.1.** Проблема регуляции и управления ростом и развитием молодняка крупного рогатого скота. Возрастные особенности пищеварения и обмена веществ у телят. Инновации в технологии выращивания молодняка. «Холодный» метод выращивания телят: биологическая сущность, конструктивные особенности индивидуальных и групповых домиков, выгульных площадок.

**Тема 2.2.** Инновации в организации выпойки телят. Использование молочного «такси», автоматов и станций в кормлении молодняка: возможность выпойки молока, ЗЦМ и их смеси, оптимизация температурного режима, индивидуальное дозирование, компьютерный учет, мобильность устройств.

### **Раздел 3. Инновационные технологии в производстве молока**

**Тема 3.1.** Инновации в кормлении молочного скота. Прогрессивные методы заготовки кормов; биохимические процессы в кормах; питательность кормов. Инновации в способах заготовки, хранения, подготовки кормов к скармливанию и технологии кормления. Влияние кормления на обмен веществ в организме крупного рогатого скота, на величину и качество получаемой продукции

**Тема 3.2.** Внедрение новых разработок в технологические решения содержания коров. Новые конструктивные элементы и оборудование для привязного и беспривязного содержания молочного скота. Инновации в технологии уборки, хранения и утилизации навоза.

**Тема 3.3.** Инновации в технологии доения коров. Усовершенствование доения в молокопровод. Новации при доении в доильных залах. Роботизированное доение. Многофункциональное устройство доильного робота. Эффективность использования роботизированного доения в зависимости от продуктивности стад. Роботизированный доильный зал типа «карусель». Перспективы использования роботизированных доильных установок в разных типах сельскохозяйственных предприятий. Цифровые технологии в производстве молока.

**Тема 3.4.** Инновации в системе производственного контроля и оценки качества молока – сырья. Требования к качеству молока-сырья согласно действующему «Техническому регламенту на молоко и молочную продукцию», ГОСТ, СанПиН. Идентификация коровьего молока – сырья. Инновационные технологии в определении химического состава, органолептических, физических, биохимических и технологических свойств молока. Системы управления безопасностью и качеством производимого молока. Организация производственного контроля качества молока. Новации в управлении качеством молока при различных технологических операциях.

### **Раздел 4. Инновационные технологии в производстве говядины**

**Тема 4.1.** Ресурсосберегающие технологии в мясном скотоводстве. Технология производства говядины с выращиванием молодняка по системе «корова-теленки». Адаптивная технология в мясном скотоводстве: принципы, технологическое оборудование, перспективы внедрения. Откорм крупного рогатого скота в фидлотах. Цифровые технологии в производстве говядины.

**Тема 4.2.** Дополнительные резервы увеличения производства говядины и улучшения ее качества за счет использования промышленного скрещивания. Скрещивание низкопродуктивных молочных коров и сверхремонтных телок с быками специализированных мясных пород. Выбор исходных пород, наиболее эффективные сочетания пород. Выращивание помесного молодняка. Улучшение качества говядины. Создание товарных мясных стад.

**Тема 4.3.** Интродукция специализированного мясного скота в новые зоны разведения. Акклиматизационные и адаптационные особенности мясных пород. Импорт зарубежных мясных пород крупного рогатого скота, его необходимость и рациональность.

**Тема 4.4.** Новации в системе производственного контроля и оценки качества крупного рогатого скота, сдаваемого на мясо. Требования к качеству согласно ГОСТ Р 54315-2011 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах». Управление безопасностью и качеством производимой телятины и говядины. Получение экологически безопасной продукции, продукции с заданными свойствами.

### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций /практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практ. прдго товка
1.	<b>Раздел Введение</b>				<b>4</b>
	<i>Тема</i> Введение	Лекция № 1. Введение. Основные понятия и определения в инновационной деятельности. Классификация инноваций	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	-	2
		Практическое занятие №1. Введение. Основные направления инновационной деятельности в скотоводстве	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	2
2	<b>Раздел 1. Инновационные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота</b>				<b>6</b>



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практ. прдго товка
	<i>Тема 1.1.</i> Инновационные технологии в идентификации крупного рогатого скота	Лекция № 2. Инновационные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	-	2
	<i>Тема 1.2.</i> Инновации в определении половой охоты и стельности у коров	Практическое занятие №2. Инновации в определении стельности у самок крупного рогатого скота	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	1
	<i>Тема 1.3.</i> Использование сексированного семени быков-производителей	Практическое занятие №3. Использование сексированного семени быков-производителей	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	2
	<i>Тема 1.4.</i> Использование трансплантации эмбрионов в скотоводстве	Практическое занятие №4. Использование эмбриотрансфера в молочном и мясном скотоводстве	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	1
3	<b>Раздел 2. Инновационные технологии в выращивании молодняка крупного рогатого скота</b>				<b>6</b>
	<i>Тема 2.1.</i> Регуляция и управление ростом и развитием молодняка крупного рогатого	Лекция №3. Инновационные технологии в выращивании молодняка крупного рогатого скота	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	-	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практ. прдго товка
	скота	Практическое занятие №5. Инновации, способствующие получению здорового молодняка и интенсивному выращиванию телок и нетелей	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	2
	Тема 2.2. Инновации в организации выпойки телят	Практическое занятие №6. Инновации в организации выпойки телят	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	2
4	<b>Раздел 3. Инновационные технологии в производстве молока</b>				<b>12/2</b>
	Тема 3.2. Внедрение новых разработок в технологические решения содержания коров	Практическое занятие №7. Внедрение новых разработок в технологические решения содержания коров	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	2
	Тема 3.3. Инновации в технологии доения коров	Лекция №4. Инновационные технологии в производстве молока	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	-	2
		Практическое занятие №8. Инновации в технологии доения коров	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Доклад с презентацией	6/2
	Тема 3.4. Инновации в системе производст-	Практическое занятие №9. Управление безопасностью и качеством производимого молока-сырья	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)	Устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практ. прдго товка
	венного контроля и оценки качества молока – сырья		ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)		
5.	<b>Раздел 4. Инновационные технологии в производстве говядины</b>				<b>8/2</b>
	<i>Тема 4.1.</i> Ресурсосберегающие технологии в мясном скотоводстве	Лекция №3. Инновационные технологии в производстве говядины	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	-	2
		Практическое занятие №10. Адаптивная технология в мясном скотоводстве. Откорм крупного рогатого скота в фидлотах	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	2/2
	<i>Тема 4.2.</i> Промышленное скрещивание при производстве говядины	Практическое занятие №11. Промышленное скрещивание выбракованных молочных коров и сверхремонтных телок с быками специализированных мясных пород	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	2
	<i>Тема 4.3.</i> Интродукция мясного скота в новые зоны разведения	Практическое занятие №12. Акклиматизационные и адаптационные особенности мясного скота.	ПКос-1 (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) ПКос-2 (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3)	Устный опрос	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел Введение</b>		
1.	Введение	Факторы, препятствующие и способствующие инновационной

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		деятельности. Основные направления инновационной деятельности в животноводстве (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
<b>Раздел 1</b>		
2.	<b>Тема 1.1.</b> Инновационные технологии в идентификации крупного рогатого скота	Разновидности устройств для идентификации крупного рогатого скота. Возможности использования РЧИ в скотоводстве (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
3.	<b>Тема 1.2.</b> Инновации в определении половой охоты у коров	Технологии определения половой охоты у коров по двигательной активности: принцип, возможности применения и интеграции в технологии производства молока (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
4.	<b>Тема 1.3.</b> Использование сексированного семени быков-производителей	Криоконсервация и хранение спермы, ооцитов, зигот, эмбрионов крупного рогатого скота Целесообразность использования сексированного семени в молочном и мясном скотоводстве, эффективность получения телят желательного пола (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
5.	<b>Тема 1.4.</b> Использование трансплантации эмбрионов в скотоводстве	Условия криоконсервации, хранения и транспортировки зигот. Выживаемость эмбрионов после размораживания и их пересадки (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
<b>Раздел 2</b>		
6.	<b>Тема 2.1.</b> Регуляция и управление ростом и развитием молодняка крупного рогатого скота	Возрастные особенности пищеварения и обмена веществ у телят (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
7.	<b>Тема 2.2.</b> Инновации в организации выпойки телят	Особенности и преимущества использования молочного «такси», автоматов и станций для выпойки телят над традиционной технологией (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
<b>Раздел 3</b>		
8.	<b>Тема 3.1.</b> Инновации в кормлении молочного скота	Инновации в кормлении молочного скота. Прогрессивные методы заготовки кормов; биохимические процессы в кормах; питательность кормов. Инновации в способах заготовки, хранения, подготовки кормов к скармливанию и технологии кормления. Влияние кормления на обмен веществ в организме крупного рогатого скота, на величину и качество получаемой продукции (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
9.	<b>Тема 3.2.</b> Внедрение новых разработок в технологические решения содержания коров	Инновации в технологии уборки, хранения и утилизации навоза (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
10.	<b>Тема 3.3.</b> Инновации в технологии доения коров	Усовершенствование доения в молокопровод. Новации при доении в доильных залах. Роботизированное доение (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
11.	<b>Тема 3.4.</b> Инновации	Требования к качеству молока-сырья согласно действующему



№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	в системе производственного контроля и оценки качества молока – сырья	«Техническому регламенту на молоко и молочную продукцию», ГОСТ, СанПиН. Идентификация коровьего молока – сырья. Инновационные технологии в определении химического состава, органолептических, физических, биохимических и технологических свойств молока (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
<b>Раздел 4</b>		
12.	<b>Тема 4.1.</b> Ресурсосберегающие технологии в мясном скотоводстве	Ресурсосбережение в мясном скотоводстве. Технология производства говядины с выращиванием молодняка по системе «корова-теленки» (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
13.	<b>Тема 4.2.</b> Промышленное скрещивание при производстве говядины	Выращивание помесного молодняка. Создание товарных мясных стад (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
14.	<b>Тема 4.3.</b> Интродукция мясного скота в новые зоны разведения	Интродукция специализированного мясного скота в новые зоны разведения. Импорт зарубежных мясных пород крупного рогатого скота, его необходимость и рациональность (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)
15.	<b>Тема 4.4.</b> Новации в системе производственного контроля и оценки качества крупного рогатого скота, сдаваемого на мясо	Новации в системе производственного контроля и оценки качества крупного рогатого скота, сдаваемого на мясо. Требования к качеству согласно ГОСТ Р 54315-2011 «Крупный рогатый скот для уоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах». Управление безопасностью и качеством производимой телятины и говядины. Получение экологически безопасной продукции, продукции с заданными свойствами (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Практическое занятие 6. Инновации в организации выпойки телят	ПЗ	Анализ конкретных ситуаций
2.	Практическое занятие 7. Внедрение новых разработок в технологические решения содержания коров	ПЗ	Выездное занятие в хозяйство, использующее инновационные технологические решения
3.	Практическое занятие 8. Инновации в технологии доения коров	ПЗ	Выступление студентов с докладами, сопровождаемыми презентацией

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Вопросы для устного опроса по разделу «Введение»**

1. Что такое «новация» и «инновация»?
2. Дайте понятие инновационной деятельности и инновационного продукта.
3. Какие факторы и как влияют на инновационные процессы?
4. Как классифицируют инновации?
5. Каковы основные направления инновационной деятельности в скотоводстве?

#### **Вопросы для устного опроса по разделу 1. «Инновационные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота»**

##### **К теме 1.2. «Инновации в определении половой охоты и стельности у коров»**

1. Какие инновационные технологии применяют для повышения производительных качеств крупного рогатого скота?
2. Какие технологические решения применимы для определения половой охоты у коров при беспривязном содержании?
3. Как происходит выявление коров в охоте при помощи датчиков двигательной активности?
4. Какие новые методы используются для определения стельности у коров?
5. Можно ли определить стельность по содержанию гормонов в молоке коров?

##### **К теме 1.3. «Использование сексированного семени быков-производителей»**

1. В чем перспективы использования сексированного семени быков-производителей в молочном и мясном скотоводстве?
2. Как разделяется сперма быков по полу?
3. Каковы современные требования к сексированному семени согласно ГОСТ Р 54633-2011 «Средства воспроизводства. Сперма быков криоконсервированная, разделенная по полу. ТУ»
4. Каков мировой опыт использования разделенной по полу спермы?
5. В чем недостатки этого биоматериала?
6. Какой уровень телят желательного пола можно получить при использовании сексированной спермы?

##### **К теме 1.4. «Использование трансплантации эмбрионов в скотоводстве»**

1. Что такое трансплантация эмбрионов?
2. С какой целью проводят трансплантацию эмбрионов крупного рогатого скота?
3. Опишите трансплантацию эмбрионов, полученных «in vivo».
4. Опишите трансплантацию эмбрионов, полученных «in vitro».

5. Какова эффективность использования криоконсервации и трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота?

## **Вопросы для устного опроса по разделу 2. Инновационные технологии в выращивании молодняка крупного рогатого скота**

### **К теме 2.1. «Регуляция и управление ростом и развитием молодняка крупного рогатого скота»**

1. Периодизация и особенности онтогенеза крупного рогатого скота.
2. Какие инновационные технологии применяют при выращивании молодняка крупного рогатого скота?
3. Что включает в себя технология «холодного» выращивания молодняка?
4. Опишите устройство индивидуального домика для выращивания телят.
5. Опишите технологию группового «холодного» выращивания телят.
6. Какие преимущества имеет «холодный» способ выращивания молодняка над традиционным с содержанием в помещениях?
7. Что может препятствовать внедрению «холодного» способа выращивания молодняка?

### **К теме 2.2. «Инновации в организации выпойки телят»**

1. В чем особенности строения и функции пищеварительной системы телят?
2. Соблюдение каких норм и правил выпойки способствует получению здорового молодняка?
3. Какие инновационные технологии применяют при выпойке молодняка крупного рогатого скота в молозивный период (период новорожденности)?
4. Какие инновационные технологии применяют при выпойке молодняка крупного рогатого скота в молочный период?
5. В чем сущность использования «молочного такси»?
6. Перспективы внедрения автоматов и станций для выпойки молодняка в отечественном скотоводстве.

## **Вопросы для устного опроса по разделу 3. «Инновационные технологии в производстве молока»**

### **К теме 3.2. «Внедрение новых разработок в технологические решения содержания коров»**

1. Какие инновационные технологии применяют в кормлении крупного рогатого скота?
2. Какое оборудование необходимо при переходе на монорацион при кормлении дойных коров?
3. Какие инновационные технологии применяют в планировке и конструкции помещений для крупного рогатого скота?
4. Какие новации применяют при привязном содержании молочного скота?
5. Какие новации применяют при беспривязном содержании молочного скота?

### **К теме 3.4. «Инновации в системе производственного контроля и оценки качества молока – сырья»**

1. Какие инновационные технологии применяют для оценки и улучшения качества получаемого молока?
2. Какие показатели используются для оценки качества молока-сырья?
3. Каков средний химический состав и свойства молока коровы?
4. Влияет ли выбор доильной установки на качественные показатели получаемого молока? Обоснуйте свой ответ.
5. Применение каких технологических решений в доении коров обеспечивает получение молока высокого качества?

#### **Вопросы для устного опроса по разделу 4. «Инновационные технологии в производстве говядины»**

##### **К теме 4.1. «Ресурсосберегающие технологии в мясном скотоводстве»**

1. Какие инновационные технологии применяют при производстве мяса крупного рогатого скота?
2. В чем сущность системы «корова-теленки», применяемой в мясном скотоводстве?
3. Как развит материнский инстинкт у мясных коров? Как он используется человеком при организации содержания телят?
4. Какие ресурсосберегающие технологии применимы при производстве говядины?
5. Опишите адаптивную технологию производства говядины.
6. Каковы биологические особенности мясного скота? Как они используются для ресурсосбережения в мясном скотоводстве?
7. Опишите технологию откорма скота в фидлотах.

##### **К теме 4.2. «Промышленное скрещивание при производстве говядины»**

1. В чем состоит эффективность промышленного скрещивания в мясном скотоводстве?
2. Какие методы разведения наиболее эффективны для создания товарных мясных стад?
3. Использование каких мясных пород наиболее перспективно для промышленного скрещивания?
4. В чем заключается эффект гетерозиса?
5. Каковы критерии выбора пород для промышленного и поглотительного скрещивания в мясном скотоводстве?
6. Какие варианты сочетания пород скота наиболее эффективны?

##### **К теме 4.3. «Интродукция мясного скота в новые зоны разведения»**

1. Какие акклиматизационные особенности присущи мясному скоту?
2. Акклиматизация и адаптация: сущность и различия понятий.
3. Каковы адаптационные способности крупного рогатого скота мясных пород?
4. Какие этологические особенности присущи мясному скоту? Как они учитываются при формировании гуртов, выборе конструктивных решений для оборудования в мясном скотоводстве?
5. Завоз мясного скота из-за рубежа: обоснуйте его необходимость и рациональность.



### **Примерные темы для подготовки докладов, сопровождаемых презентацией**

1. Инновационные технологии в производстве молока с использованием цифровых средств.
2. Инновации в кормлении молочного скота.
3. Новые конструктивные элементы и оборудование для животноводческих помещений для крупного рогатого скота.
4. Новые технологии в удалении, хранении и утилизации навоза крупного рогатого скота.
5. Инновации в технологии доения коров.
6. Усовершенствование доения в молокопровод при привязном содержании молочных коров.
7. Новации при доении в доильных залах при беспривязном содержании молочных коров.
8. Роботизированное доение. Многофункциональное устройство доильного робота.
9. Роботизированное доение - перспективы использования в отечественных хозяйствах.
10. Эффективность использования роботизированного доения в зависимости от продуктивности стад.
11. Роботизированный доильный зал типа «карусель».
12. Инновации в системе производственного контроля и оценки качества молока – сырья.
13. Системы управления безопасностью и качеством производимого молока.
14. Организация производственного контроля качества молока-сырья с использованием цифровых технологий.

### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Понятийный аппарат в инновационной деятельности.
2. Процессные инновации как новые методы организации производства – новые технологии.
3. Факторы, препятствующие и способствующие инновационной деятельности.
4. Основные направления инновационной деятельности в животноводстве.
5. Современное состояние скотоводства и инновационный путь его развития.
6. Инновационные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота.
7. Инновации в идентификации крупного рогатого скота с применением цифровых инструментов.
8. Использование радиочастотной идентификации, ее интеграция с учетно-аналитическими программами и программами управления стадом.

9. Инновационные технологии определения половой охоты у коров по двигательной активности.
10. Новые методы определения стельности у коров.
11. Использование сексированного семени быков-производителей в молочном и мясном скотоводстве.
12. Криоконсервация биологического материала в скотоводстве.
13. Использование криоконсервации в трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота.
14. Инновационные технологии в выращивании молодняка крупного рогатого скота.
15. Регуляция и управление ростом и развитием молодняка крупного рогатого скота.
16. Внедрение «холодного» метода выращивания молодняка.
17. Инновации в организации выпойки телят.
18. Новации в кормлении дойных коров.
19. Внедрение новых разработок в технологические решения содержания крупного рогатого скота.
20. Инновационные технологии при доении в молокопровод и привязном содержании коров.
21. Инновационные технологии при доении в доильных залах и беспривязном содержании коров.
22. Роботизированное доение.
23. Требования к качеству молока-сырья согласно действующему «Техническому регламенту на молоко и молочную продукцию», ГОСТ, СанПиН.
15. Системы управления безопасностью и качеством производимого молока с использованием цифровых технологий.
24. Новации в управлении качеством молока при различных технологических операциях.
25. Инновационные технологии в производстве говядины.
26. Технология производства говядины с выращиванием молодняка по системе «корова-теленки».
27. Ресурсосберегающие технологии в мясном скотоводстве.
28. Адаптивная технология в мясном скотоводстве.
29. Откорм крупного рогатого скота в фидлотах.
30. Промышленное скрещивание в мясном скотоводстве.
31. Новации в системе производственного контроля и оценки качества крупного рогатого скота, сдаваемого на мясо.
32. Управление безопасностью и качеством производимой говядины.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Оценка качества освоения студентами дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» и сформированности компетенций осуществляется с применением текущего и промежуточного контроля знаний. Материалы оце-

ночных средств, требования к результатам освоения дисциплины, показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций, контрольные задания и другие материалы оценки знаний, умений и навыков приводятся в «Оценочных материалах дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве».

*Виды текущего контроля:* устный опрос, выступление с докладом, сопровождаемым презентацией.

*Вид промежуточного контроля:* зачет.

*Зачтено* получает студент, посетивший все занятия, выполнивший все контрольные мероприятия с оценкой не ниже «удовлетворительно» и на собеседовании на зачете продемонстрировавший усвоение материала, давший в целом правильные ответы на поставленные вопросы, владеющий основами специальной терминологии. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы.

*Незачтено* получает студент, не посетивший занятия, не отработавший пропущенные занятия, не выполнивший все контрольные мероприятия с оценкой не ниже «удовлетворительно» и на собеседовании на зачете не продемонстрировавший усвоение материала, не давший в целом правильные ответы на поставленные вопросы, не владеющий основами специальной терминологии. Компетенции, закрепленные за дисциплиной, не сформированы.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Родионов Г.В., Костомахин Н.М., Табакова Л.П. Скотоводство.- С.Пб.: Издательство «Лань», 2017.- 488 с.
2. Калмыкова О.А., Пронина Е.В. Инновационные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота: Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016.- 88с.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Амерханов Х.А., Каюмов Ф.Г. Мясное скотоводство: учебное пособие.- М., 2016.- 315 с.
2. Долженкова, Г.М. Интенсификация производства высококачественной продукции животноводства: Монография [Электронный ресурс]: монография / Г.М. Долженкова, И.В. Миронова, Х.Х. Тагиров. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 296 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99223>.
3. Калмыкова О.А., Прохоров И.П. Инновационные технологии в производстве говядины: Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014.- 83с.

4. Молочное скотоводство России/ под ред. Н.И. Стрекозова и Х.А. Амерханова.- М., 2013.- 604 с.
5. Организация инновационной деятельности в АПК/ В.И.Нечаев, В.Ф. Бирман, И.С. Санду, Ю.И. Бершицкий, А.В. Боговиз; Под ред. В.И.Нечаева.- М.: КолосС, 2012.- 296 с.
6. Родионов Г.В., Юлдашбаев Ю.А., Кочеткова Ю.А. Организация производственного контроля качества молока-сырья.- М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2009.

Периодические издания:

1. Журнал «Достижения науки и техники АПК»
2. Журнал «Животноводство России»
3. Журнал «Зоотехния»
4. Журнал «Молочное и мясное скотоводство»
5. Журнал «Новое сельское хозяйство»

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье».
2. ГОСТ Р 54315-2011 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах».
3. ГОСТ Р 54633-2011 «Средства воспроизводства. Сперма быков криоконсервированная, разделенная по полу. ТУ» от 12 декабря 2011 г. №782-ст.
4. Технический регламент таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции 033/2013».
5. Технический регламент таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции 034/2013».

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Основные Интернет-ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

1. <http://www.mcx.ru/> - официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (свободный доступ)
2. Инновационное направление развития отрасли животноводства [http://mcx-consult.ru/innovacionnye\\_napravleniya\\_razvitiy](http://mcx-consult.ru/innovacionnye_napravleniya_razvitiy) (свободный доступ)
3. <https://lanbook.com/> - официальный сайт издательства «Лань».
4. <http://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека (свободный доступ)
5. <http://www.cnsnb.ru/> - центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии (свободный доступ).



## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Разделы 1-6	Microsoft Office	-	Microsoft Corporation	-

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекций и практических занятий по дисциплине «Инновационные технологии в скотоводстве» требуется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием. Оборудование должно обеспечивать проведение интерактивных лекций и практических занятий, демонстрацию презентаций, показ учебных фильмов. Необходимы персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран настенный.

Для чтения лекций и проведения практических занятий необходимо оборудовать аудитории магнитными или интерактивными досками и расходными материалами к ним.

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебная аудитория №1 учебного корпуса №11 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля знаний и промежуточной аттестации	1. Парты 28 шт. 2. Стул 1 шт. 3. Скамейки учебные – 27 шт. 4. Доска маркерная 1 шт. 5. Мультимедийный проектор BENQ MW526E -1 шт. Инв.№ 21013800003853. 6. Системный блок СБ С-2800 /256/40 Gb/CD - 1 шт. Инв.№ 555786/7. 7. Колонки Speakers Altec Инв.№ 554962. 8. Монитор Lenovo Инв.№ 554211
Центральная научная библиотека имени Н.И.Железнова	Читальный зал
Общежитие	Комната для самоподготовки студентов

### 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» студенты обязаны посещать все виды занятий, систематически и ответственно подходить к самостоятельной работе, базируясь в ней на изучении учебной литературы, материалов лекций и практических занятий.

На аудиторных занятиях (лекционных и практических) студенты получают основную информацию по дисциплине. Ведущей формой учебных занятий являются лекции, в ходе которых преподаватели дают основной материал, освещают актуальные вопросы дисциплины. Во время лекций студентам рекомендуется вести записи (конспекты), которые в дальнейшем используются в самостоятельной работе. На практических занятиях студенты, предварительно изучив материал лекций и литературу, выполняют практические задания, обсуждают вопросы и проблемы, связанные с темой занятия, выступают с самостоятельно подготовленным докладом, сопровождаемым презентацией, выполняют задания текущего контроля знаний.

Готовиться к контрольным мероприятиям – как текущего контроля, так и промежуточного (зачет) – следует с первых дней семестра: не пропускать все виды аудиторных занятий, работать над закреплением материала, выполнять домашние задания, активно работать на практических занятиях.

Студентам при самостоятельной подготовке рекомендуется знакомиться с инновационными научно-техническими разработками и производственным опытом в скотоводстве по материалам специальных периодических изданий, сборников научных трудов вузов и НИИ, публикаций в сети Internet.

В ходе подготовки доклада студентам рекомендуется самостоятельное изучение по выбранной проблеме учебников и учебных пособий, научных статей, аннотирование монографий или их отдельных глав, реферирование и составление библиографии.

Кроме того, самостоятельная работа ведется в контакте с преподавателем вне рамок расписания учебных занятий – на консультациях, в ходе научно-исследовательской работы, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший лекционные занятия, обязан предоставить рукописный конспект лекций по пропущенным темам. При пропуске практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями.

К зачету студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Зачет проводится в установленные деканатом сроки.

В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующим в учебном заведении требованиями.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Объем, содержание и структура изучения дисциплины должны соответствовать учебному плану и программе.

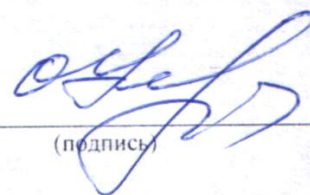
---

Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным расписанием и тематическим планом.

Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний, умений и навыков студентами необходимо: контролировать и учитывать посещаемость аудиторных занятий; организовывать проведение консультаций и отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий.

**Программу разработала:**

Калмыкова О.А., кандидат с.-х.н., доцент



(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу дисциплины

### Б1.В.ДВ.02.02 «Инновационные технологии в скотоводстве»

### ОПОП ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния

по направленности «Селекционно-технологические методы управления качеством продукции животноводства»

(квалификация выпускника – магистр)

Буряковым Николаем Петровичем, профессором, зав.кафедрой кафедры кормления животных ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева», доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» ОПОП ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния по направленности «Селекционно-технологические методы управления качеством продукции животноводства» (квалификация выпускника – магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре молочного и мясного скотоводства (разработчик – Калмыкова Ольга Алексеевна, доцент кафедры молочного и мясного скотоводства, кандидат сельскохозяйственных наук).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.04.02 Зоотехния. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору – Б1.В.ДВ.02.02.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.04.02 Зоотехния.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Инновационные технологии в скотоводстве» закреплено 2 компетенции (по 3 индикатора достижения каждой компетенции). Дисциплина «Инновационные технологии в скотоводстве» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» составляет 3 зачётных единицы (108 часов / из них 4 ч. практическая подготовка).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Инновационные технологии в скотоводстве» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.04.02 Зоотехния и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» предполагает 6 часов практических занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.04.02 Зоотехния.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (устный опрос, анализ конкретных ситуаций, оценка индивидуальной активности, способности к дискуссии, аргументированности суждений, подготовки и публичного выступления с докладом и презентацией) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.



Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору – Б1.В.ДВ.02.02 ФГОС направления 36.04.02 Зоотехния.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник и учебное пособие), дополнительной литературой – 6 наименований, периодическими изданиями – 5 источников, Интернет-ресурсы – 5 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 36.04.02 Зоотехния.

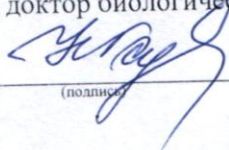
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Инновационные технологии в скотоводстве».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии в скотоводстве» ОПОП ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния по направленности «Селекционно-технологические методы управления качеством продукции животноводства» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Калмыковой Ольгой Алексеевной, доцентом кафедры молочного и мясного скотоводства, кандидатом сельскохозяйственных наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Буряков Н.П., профессор, заведующий кафедрой кормления животных ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева», доктор биологических наук

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

« 26 августа 2022 г.