

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Птицеводства

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.05 АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ПТИЦЕВОДСТВЕ**

Направление подготовки: **36.04.02 Зоотехния**

Программа: **Интенсивные технологии птицеводства**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк  
2023

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: производственно-технологический.

**Цель дисциплины:** освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области автоматизация и цифровизации в птицеводстве, в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины:** изучение производственно-технологических особенностей автоматизации и цифровизации в птицеводстве, участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК – 2 Способен организовывать производственные испытания новых технологий в области птицеводства с целью повышения ее эффективности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ПК – 2 Организовывает производственные испытания новых технологий в области птицеводства с целью повышения ее эффективности.	знания	Обучающийся должен знать производственные испытания новых технологий в области автоматизации и цифровизации в птицеводстве, автоматизацию системы микроклимата, автоматизация кормления и поения в птичнике, системы контроля живой массы птицы, системы контроля потребления кормов, автоматизацию инкубационного процесса с целью повышения ее эффективности (Б1.В.05, ПК-2 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять знания о производственных испытаниях новых технологий в области автоматизации и цифровизации в птицеводстве, автоматизацию системы микроклимата, автоматизация кормления и поения в птичнике, системы контроля живой массы птицы, системы контроля потребления кормов, автоматизацию инкубационного процесса с целью повышения ее эффективности (Б1.В.05, ПК-2 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками производственных испытаниях новых технологий в области автоматизации и цифровизации в птицеводстве, автоматизацию системы микроклимата, автоматизация кормления и поения в птичнике, системы контроля живой массы птицы, системы контроля потребления кормов, автоматизацию инкубационного процесса с целью повышения ее эффективности (Б1.В.05, ПК-2 –Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Автоматизация и цифровизация в птицеводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается во

- 2 семестре по очной форме обучения.
- 2 семестре по заочной форме обучения.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	48	12
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	16	6
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	32	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	60	87
<b>Контроль</b>	-	9
<b>Итого</b>	108	108

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	8
<b>Раздел 1 Автоматизация в птицеводстве</b>						
1.1.	Автоматизация системы микроклимата птичника	4	2		2	х
1.2.	Автоматизация кормления и поения в птичнике	4	2		2	х
1.3.	Системы контроля живой массы птицы. Системы контроля потребления кормов	4	2		2	х
1.4.	Мониторинг и диспетчеризация в птицеводстве	4	2		2	х
1.5.	Автоматизация инкубационного процесса	4	2		2	х
1.6.	Автоматизированные технологические линии убоя птиц	4	2		2	х
1.7.	Управление микроклиматом в птичнике в ручном режиме	4		2	2	х
1.8.	Управление микроклиматом в птичнике в автоматическом режиме	4		2	2	х
1.9.	Системы подачи корма. Датчики уровня корма	4		2	2	х
1.10.	Системы кормораздачи в кормушки - линии кормления. Система поения в птичнике	4		2	2	х
1.11.	Автоматическое взвешивание в птичнике	4		2	2	х
1.12.	Управление освещением в птичнике	4		2	2	х
1.13.	Автоматизация сбора яиц в птичнике	5		2	3	х
1.14.	Системы уборки помета в птичнике	5		2	3	х
<b>Раздел 2 Цифровизация в птицеводстве</b>						
2.1.	Цифровые технологии в птицеводстве	5	2		3	х
2.2.	Роботизированные системы.	5	2		3	х
2.3.	Цифровые технологии в производстве комбикормов	5		2	3	х
2.4.	Цифровые технологии управления процессом инкубации	5		2	3	х
2.5.	Цифровые технологии управления микроклиматом в птичниках	5		2	3	х
2.6.	Цифровые технологии управления аварийной сигнализацией	5		2	3	х
2.7.	Цифровые технологии в освещении птичников	5		2	3	х
2.8.	Цифровизация управления раздачей кормов и поением в птичнике	5		2	3	х
2.9.	Цифровые решения в селекции птицы	5		2	3	х
2.10.	Роботизированные системы в птицеводстве	5		2	3	х
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>х</b>

### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа		СР	контроль
			Л	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	8
<b>Раздел 1 Автоматизация в птицеводстве</b>						
1.1.	Автоматизация системы микроклимата птичника	4	2		3	х
1.2.	Автоматизация кормления и поения в птичнике	4	2		3	х
1.3.	Системы контроля живой массы птицы. Системы контроля потребления кормов	4	2		3	х
1.4.	Мониторинг и диспетчеризация в птицеводстве	4			3	х
1.5.	Автоматизация инкубационного процесса	4			3	х
1.6.	Автоматизированные технологические линии убоя птиц	4			3	х
1.7.	Управление микроклиматом в птичнике в ручном режиме	4		2	3	х
1.8.	Управление микроклиматом в птичнике в автоматическом режиме	4		2	3	х
1.9.	Системы подачи корма. Датчики уровня корма	4		2	3	х
1.10.	Системы кормораздачи в кормушки - линии кормления. Система поения в птичнике	4			4	х
1.11.	Автоматическое взвешивание в птичнике	4			4	х
1.12.	Управление освещением в птичнике	4			4	х
1.13.	Автоматизация сбора яиц в птичнике	5			4	х
1.14.	Системы уборки помета в птичнике	5			4	х
<b>Раздел 2 Цифровизация в птицеводстве</b>						
2.1.	Цифровые технологии в птицеводстве	5			4	х
2.2.	Роботизированные системы.	5			4	х
2.3.	Цифровые технологии в производстве комбикормов	5			4	х
2.4.	Цифровые технологии управления процессом инкубации	5			4	х
2.5.	Цифровые технологии управления микроклиматом в птичниках	5			4	х
2.6.	Цифровые технологии управления аварийной сигнализацией	5			4	х
2.7.	Цифровые технологии в освещении птичников	5			4	х
2.8.	Цифровизация управления раздачей кормов и поением в птичнике	5			4	х
2.9.	Цифровые решения в селекции птицы	5			4	х
2.10.	Роботизированные системы в птицеводстве	5			4	х
	Контроль	9				9
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>87</b>	<b>9</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов

контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- общепрофессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80 %.

#### **4.1. Содержание дисциплины**

**Раздел 1 Автоматизация в птицеводстве** Автоматизация системы микроклимата птичника, Автоматизация кормления в птичнике, Автоматизация поения в птичнике, Системы контроля живой массы птицы, Системы контроля потребления кормов, Мониторинг и диспетчеризация в птицеводстве, Автоматизация инкубационного процесса, Автоматизированные технологические линии убоя птиц, Управление микроклиматом в птичнике в ручном режиме, Управление микроклиматом в птичнике в автоматическом , режиме, Системы подачи корма, Системы кормораздачи в кормушки - линии кормления, Датчики уровня корма, Система поения в птичнике, Автоматическое взвешивание в птичнике, Автоматическое взвешивание корма, Управление освещением в птичнике, Автоматизация сбора яиц в птичнике, Системы уборки помета в птичнике.

**Раздел 2 Цифровизация в птицеводстве** Этапы развития цифровизации птицеводства, Цифровые технологии в птицеводстве, Роботизированные системы, Цифровые технологии в системах диспетчеризации, Цифровые технологии в производстве комбикормов, Цифровые технологии управления процессом инкубации, Цифровые технологии управления микроклиматом в птичниках, Цифровые технологии управления аварийной сигнализацией, Цифровые технологии в освещении птичников, Цифровизация вспомогательных операций, Цифровизация управления раздачей кормов и поением в птичнике, Цифровые решения в селекции птицы, Роботизированные системы в птицеводстве.