МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана»
Кафедра механизации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«___» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02 (У) Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Механизация и автоматизация животноводства

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства продукции животноводства

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2025 г.

Составитель: доцент, к.б.н Каюмов Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры механизации «21» апреля 2025 года (протокол № 14)

Заведующий кафедрой:
к.б.н., доцент Каюмов Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» «22» апреля 2025 года (протокол № 1)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.б.н. Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор (декан) Равилов Р.Х.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 2 от «23» апреля 2025 года

1 Указание вида, типа практики, способа и формы ее проведения

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ проведения практики: стационарная и выездная, проводится в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом, осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и организована в форме практической подготовки.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) «Технология производства продукции животноводства», обучающийся при прохождении учебной практики должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ОПК- 4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач		
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении задач в области производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства	**Знать:** Стратегию и направление развития механизации и автоматизации животноводства; механизацию основных производственных процессов на животноводческих комплексах, фермах и фермерских хозяйствах; комплексную механизацию и автоматизацию производства мяса, молока, продуктов овцеводства, козоводства, свиноводства, пушного звероводства и кролиководства. **Уметь:** Проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, микроклимата, водоснабжения, навозоудаления; определять технологию, способы обработки грубых, сочных и консервированных кормов и их соответствие зоотехническим требованиям; регулировать доильные аппараты и установки, машины и аппараты для учета, первичной обработки и частичной переработки молока. **Владеть:** навыками использования на животноводческих фермах измельчителей, до-заторов, смесителей, грубых, сочных и

		концентрированных кормов; методами контроля работы доильных установок, учета молока, первичной обработки молока, охлаждения молока, обеспечения оптимального микроклимата, качества заготовляемых грубых, сочных и концентрированных кормов и кормовых смесей.
ПК-6 Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства		
ПК-6.1	Управляет технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства	**Знать:** Типы доильного оборудования и его характеристики; источники (факторы) бактериальной обсемененности, механической загрязненности, соматических клеток в молоке и мероприятия по их устранению; различные способы очистки и охлаждения молока, их эффективность; оборудование для первичной обработки молока и его характеристики; оборудование для сбора, сортировки, маркировки, упаковки яиц и его характеристики; требования к оборудованию стригальных пунктов; периодичность, сроки и способы стрижки овец; оборудование для хранения продукции животноводства и его характеристики; методику разработки технологических карт производства продукции животноводства. **Уметь:** Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства; определять набор и последовательность технологических операций по подготовке к доению и доению сельскохозяйственных животных; определять порядок движения сельскохозяйственных животных на дойку, время и кратность доения; выбирать доильное оборудование с учетом производительности животных; определять пригодность сельскохозяйственных животных к машинному (роботизированному) доению; определять набор, последовательность и параметры технологических операций по очистке и охлаждению молока; разрабатывать мероприятия по повышению качества молока, в том числе по снижению бактериальной обсемененности, механической загрязненности, содержания соматических клеток в производимом молоке; выбирать оборудование для первичной обработки

		молока; выбирать оборудование для первичной переработки сельскохозяйственных животных; выбирать оборудование для сбора, сортировки, маркировки и упаковки яиц; выбирать оборудование для хранения продукции животноводства; оценивать эффективность разработанных технологических решений по получению, первичной переработке, хранения продукции животноводства; принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий. **Владеть:** Сбором исходной информации для разработки технологии получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства; разработкой технологии машинного (роботизированного) доения сельскохозяйственных животных; разработкой технологии первичной обработки молока с целью обеспечения его высокого качества и сохранности; разработкой технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная практика относится к блоку 2 «Практика». Проводится в 4 семестре 2 курса очной и заочной формы обучения.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Физика», «Ботаника», «Введение в профессиональную деятельность».

4 Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях (в академических часах)

Объем учебной практики: 2 зачетные единицы (72 академических часа, в том числе в форме практической подготовки 0 часов).

Продолжительность учебной практики: 2 недели.

5 Содержание практики

Наименование разделов (этапов практики)	Краткое содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	Знакомство с программой практики, с целями, задачами и содержание практики. Получение индивидуального задания. Порядок сбора и обработки информации, анализ результатов и структура оформления дневника и отчёта. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики.
Производственный этап	Проектирование этапов и содержание работы; поисковая работа; анализ и обобщение результатов работы; библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; индивидуальный план прохождения практики, дневник технологической практики; составление отчета о практике.
Заключительный этап	Защита отчета по практике.

Тематика индивидуальных заданий

Сельскохозяйственные машины

Задание	Вариант	Марка машины*	Требования		
			Изучить	Знать	Уметь
Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки косилки	1	КС-Ф-2,1Б	Технологию кошения и классификацию косилок. Назначение и устройство косилки	Перечень работ ЕТО, приемы и последовательность выполнения работ	Выполнять технологические регулировки машины
	2	КД-Ф-4			
	3	КРН-2,1А			
	4	КПС-5Б			
Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки грабли	5	ГП-Ф-16	Технологию уборки скошенной травы. Назначение и устройство косилки	Перечень работ ЕТО, приемы и последовательность выполнения работ	Выполнять технологические регулировки машины
	6	ГВР-6Б			
	7	ГВК-6Б			
Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки машины для заготовки сена	8	ПРП-1,6	Технологию заготовки сена. Назначение и устройство машины для заготовки сена	Перечень работ ЕТО, приемы и последовательность выполнения работ	Выполнять технологические регулировки машины
	9	ПР-Ф-750			
	10	ППЛ-Ф-1,6М (ПС-1,6)			
	11	КСК-100А			

Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки кормоуборочного комбайна	12	РСМ-100 «ДОН-680»	Технологию уборки зерновых культур. Назначение и устройство зерноуборочного комбайна	Перечень работ ЕТО, приемы и последовательность выполнения работ	Выполнять технологические регулировки комбайна
	13	КВК-8060 «ПалессеFS 8060»			
Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки машины для уборки картофеля	14	КСТ-1,4А	Технологию уборки картофеля. Назначение и устройство машины для уборки картофеля	Перечень работ ЕТО, приемы и последовательность выполнения работ	Выполнять технологические регулировки машины
	15	ККУ-2А			
	16	КПК-2			
Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки измельчителя кормов	17	ИСК-3А	Технологию измельчения кормов. Технологию выполнения ежесменного технического обслуживания (ЕТО)	Перечень работ ЕТО, приемы и последовательность выполнения работ	Выполнять технологические регулировки измельчителя
	18	КДУ-2			
	19	ДКМ-5			
	20	ИРТ-165			
	21	ИКУ-Ф-10			
Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки смесителя кормов	22	С-12А	Назначение и технологию смешивания кормов. Технологиювыполнения ежесменного технического обслуживания (ЕТО)	Перечень работЕТО, приемы и последовательность выполнения работ	Выполнять технологические регулировки смесителя
	23	СКО-Ф-6			
	24	ИСК-3А			
	25	ССК			
Технология производства комбикормов на мини-заводе типа	26	ПРОК	Технологию производства комбикормов	Порядок выполнения технологических операций производства комбикормов	Выполнять технологические регулировки агрегатов
	27	КПК			
Подготовка к работе, работа, настройки и	28	КТУ-10 А	Назначение и типы	Порядок регулировки	Выполнять технологичес кие
	29	РСП-10			

основные технологические регулировки раздатчика кормов	30	КС-1,5	корморазда тчиков для ферм, порядок их эксплуатации	нормы выдачи кормосмеси	регулировки в соответствии с заданным составом кормосмеси и нормой выдачи
	31	РММ-Ф-6			
	32	ИСРК-12 «Хозяин»			
Настройки и основные регулировки автопоилки	33	ПА-1А	Назначение и типы автопоилок для животных и птиц, порядок их эксплуатации	Устройство и принцип действия авто- поилок	Выполнять технологические регулировки автопоилок
	34	АП-1А			
	35	АГК-4Б			
	36	ГАО-4А			
	37	ПБС-1А			
	38	ССИ-2			
	39	ВУО-3А			
	40	Ниппельная для птиц			
	41	Вакуумная для птиц			
	42	ПСС-1			
Настройка и основные регулировки средств механизации для удаления навоза	43	ТСН-3,0Б	Назначение и типы средств механизации для удаления навоза, порядок их эксплуатации	Устройство и принцип действия транс- портеров, скреперов для удаления навоза на фермах	Выполнять технологические регулировки средств навозоудаления
	44	ТСН-160А			
	45	УС-250			
	46	ТШН-200			
	47	НПК-30			
	48	НЖН-200			
	49	УТН-10А			
Настройка и основные регулировки средств механизации для компостирования навоза	50	УВН-800	Назначение и технологию компостирования навоза	Порядок выполнения технологических операций компостирования навоза	Выполнять технологические регулировки агрегатов
	51	ПОУ-40			
	52	АД-100Б			

Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки доильного(ой) агрегата (установки)	53	АИД-2	Типы доильных установок и агрегатов для раз- личных способов содержания	Общее устройство доильной установки	Выполнять технологические регулировки доильного оборудования
	54	«Тандем»			
	55	«Елочка»			
	56	«Параллель»			
	57	«Карусель»			
	58	Робота-дояра			
Подготовка к работе, работа, настройки и основные технологические регулировки оборудования для первичной обработки молока	59	ОМ-1	Технологию первичной обработки молока	Устройство и принцип действия оборудований для первичной обработки молока	Выбирать режимы и технологию первичной обработки молока
	60	МХУ-8С			
	61	РМВЦ-2			
	62	РМГЦ-4			
	63	ОПФ-1-300			
	64	РПО-1,6			

Примечание: *обучающийся имеет право вместо указанных в таблице марок машин предложить другую, при условии, если предложенная марка имеет широкое распространение в практике, либо является более современной и перспективной.

6 Указание форм отчетности по практике

По результатам прохождения учебной практики обучающиеся представляют следующие документы:

– дневник практики с рабочим графиком, индивидуальным заданием.

– отчет о практике.

Ежедневно в период практики обучающийся кратко излагает в дневнике проделанную им работу. Дневник заверяется руководителем практики и служит основой для написания отчета.

Отчеты пишутся в соответствии с программой учебной практики и индивидуальными заданиями.

В структуру отчета входят следующие элементы:

1. Титульный лист (согласно приложению 2).

2. Введение.

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

3. Основная часть.

В разделе приводится описание проделанной работы в соответствии с рабочим планом практики и индивидуальным заданием.

4. Заключение.

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

5. Приложения.

В приложении можно привести технологические схемы производственного процесса, рисунки машин и оборудований.

Отчёт должен быть выполнен с использованием компьютера, на одной стороне листа белой бумаги формата А4 в текстовом редакторе MS WORD, шрифтом Times New Roman, размером 14 nm через полтора интервала, с выравниванием по ширине страницы.

Текст отчёта следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, абзацный отступ – 1,25 см.

Отчёт по практике составляется в объёме от 4 страниц.

Сброшюрованный отчёт подписывается руководителем практики.

Аттестация по итогам прохождения учебной практики – зачет с оценкой. Оценка по учебной практике выставляется при условии выполнения программы учебной практики с занесением в зачетную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к рабочей программе практики.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

Учебная литература:

1. Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам: учебное пособие / И. И. Максимов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-1801-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/211898. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-1442-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/211322. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока: учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, В. И. Будков, Д. И. Грицай. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 304 с. – ISBN 978-5-8114-1543-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/211304. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: учебное пособие / Е. В. Янзина, М. А. Канаев, А. С. Грецов [и др.]. – Самара: СамГАУ, 2022. – 195 с. – ISBN 978-5-88575-667-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/244628. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Механизация обработки почвы: учебное пособие / Е. В. Кулаев, С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов [и др.]. – Ставрополь: СтГАУ, 2021. – 120 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/245723. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Технология и механизация животноводства: учебное пособие / С. В. Денисов, А. С. Грецов, А. Л. Мишанин [и др.]. – Самара: СамГАУ, 2023. – 203 с. – ISBN 978-5-88575-719-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/364121. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ресурсы сети интернет:

1. Электронная библиотечная система «Лань», https: // e.lanbook.com
2. Научная электронная библиотека «elibrary.ru» – www.elibrary.ru
3. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.ru/

4. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/

5. Федеральный институт промышленной собственности. http://www1.fips.ru/

6. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент). http://www.rupto.ru/

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Практические занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016; 2. Операционные системы MicrosoftWindows 7 Enterprise, MicrosoftWindows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMSMoodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublic License (GPL); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016; 2. Операционные системы MicrosoftWindows 7 Enterprise, MicrosoftWindows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 4. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение;

			5. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublic License (GPL).

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении учебной практики используются: стационарная - на базе кафедры механизации имени Н.А. Сафиуллина ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ **(**Учебные аудитории № 161, 162, 164,166 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации; выездная на базе ООО «Серп и Молот» Высокогорского района РТ, Учебно-демонстрационный центр ФГБОУ ВО Казанский ГАУ.