

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 30.10.2023 11:48:14
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФГБОУ ВО «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор института Ж и ВМ
 _____ Чугаева Н.А.
 « 12 » января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Механизация и автоматизация животноводства

**Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриат**

Направление подготовки – 36.03.02 Зоотехния

**Направленность (профиль) Непродуктивное животноводство
 (кинология)**

Форма обучения очная, заочная

Институт Инженерно-технологический

Статус дисциплины – обязательная часть Б1.0.22

Курс 3 Семестр 6

Учебный план набора 2023 г. и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)						Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации
	Общий объем	Аудиторные						
Всего		Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП-КР			
Очное обучение								
6	108	72	36		36		36	зачет
Заочное обучение								
4 курс	108	18	6		8		4	зачет

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах
 очное обучение – 3зет. заочное – 3зет.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 22 сентября 2017 г. N 972, зарегистрированного в Минюсте России 12 октября 2017 г. № 48536

Разработчик:

Доцент ИТИ

_____М.С. Шапарь

Руководитель ОПОП

_____Н.А. Ким

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 5 от « 12
» января 2023 г.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель дисциплины (модуля) – доведение до обучающихся теоретических и практических знаний по технологиям и механизации производственных процессов в животноводстве, по назначению машин и оборудования животноводческих комплексов, ферм и фермерских хозяйств. Правилам их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

Задачи дисциплины (модуля) определяются в изучении:

- состояния уровня механизации производственных процессов в животноводстве в нашей стране и за рубежом;
- назначения, устройства и технологических регулировок современной животноводческой техники и её применение в перспективных энергосберегающих технологиях производства животноводческой продукции;
- рационального технического обслуживания машин и оборудования с целью снижения издержек производства и улучшения условий труда;
- существующих с целью создания новых принципов и технологий для животноводческих комплексов, малых и семейных ферм с широким использованием электроэнергии и возобновляемых источников энергии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в обязательную часть Б1.0.22

Осваивается в 6 семестре. Форма контроля – зачет

3. Перечень планируемых результатов обучения дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения компетенции	Формулировка индикатора достижения компетенции
ОПК-4	Способен обосновывать и	2	Применяет различные методы

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		при решении общепрофессиональных задач, оперируя естественными, биологическими и профессиональными понятиями в ходе профессиональной деятельности
--	--	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать:

основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач (ОПК-4 ИД-2)

Уметь:

обосновывать использование различных методов при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4 ИД-2)

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	
	очное	заочное
Семестр/курс	4	2
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем) всего	54	14
В том числе:		
Лекции (Л)	36	6
Практические занятия (ПЗ)	36	8
Лабораторные занятия	-	-
Семинары	-	-
Курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа (всего)	36	90
Реферат (Р)	-	-

Контроль	-	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость ч. ЗЕТ	108	108
	3	3

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Энергетика животноводства и механизация общефермерских технологических процессов	Энергетические средства и их классификация. Общетеchnические вопросы механизации. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели. Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки. Механизация обработки и приготовления кормов. Кормоприготовительные цехи. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.
2.	Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах	Основные производственные процессы на животноводческих фермах. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Механизация раздачи кормов. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата. Механизация поения коров. Механизация первичной обработки молока. Механизация ветеринарно-санитарных работ.
3.	Комплексная механизация животноводства	Комплексная механизация производства молока. Комплексная механизация производства мяса. Комплексная механизация птицеводства. Комплексная механизация производства продукции овцеводства и козоводства. Комплексная механизация пушного звероводства

		и кролиководства. Механизация производства продукции на малых фермах.
4.	Электрификация и автоматизация животноводства	Основные сведения по электротехнике. Электрические машины и аппараты. Электрический привод в животноводстве. Электроэнергетика сельскохозяйственного производства. Использование электрических источников оптического излучения в животноводстве. Электрический нагрев и электротехнологии. Основы безопасной эксплуатации электроустановок. Автоматизация технологических процессов в животноводстве.
5.	Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	Производственная эксплуатация технологического оборудования в животноводстве. Подготовка электродвигателя к работе. Организация технологического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта. Виды технического обслуживания. Организация технического обслуживания..

5.2 Разделы (модули) дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	очное		заочное		Всего, ч.	
		лекции	Практ. занятия.	лекции	Практ. занятия	очное	заочное
1.	Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов	4	4	-	-	8	-

2.	Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах.	12	12	2	2	24	4
3.	Комплексная механизация животноводства.	6	6	2	-	12	2
4.	Электрификация и автоматизация животноводческих ферм и комплексов.	8	8	2	4	16	6
5.	Основы эксплуатации производственно-технологического оборудования животноводческих ферм и комплексов.	6	6	-	2	12	2
	Всего ч.	36	36	6	8	72	14

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
	Предшествующие дисциплины									

6. Методы и формы организации обучения.

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

(пример)

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Лекция с заранее запланированными ошибками						
Просмотр и обсуждение видеофильмов						
Работа в команде, метод проектов						
Итого интерактивных занятий						

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов

7. Лабораторный практикум – не предусмотрен

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)

8 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Краткое содержание	Колич. ч	
				очное	Заочн.
1.	1	Механизация и	Основные средства механизации и автоматизации приготовления		

		автоматизация приготовления кормов.	кормов	4	-
2.	2	Автопоилки	КРС-АП-1; для птицы – ниппельные, для свиней – ПСС-1; ПБС - 1	2	
3.	2	Механизация уборка навоза	Расчет навозоуборочных транспортеров	2	
4.	2	Механизация кормления	Расчет мобильных кормораздатчиков	2	2
	2	Механизация кормления	Расчет стационарных кормораздатчиков	2	
5.	2	Механизация доения	УДА-16 «Елочка», УДА-100 «Карусель», УДА-8 «Тандем» АД-100А, ДАС-2Б, АДМ-8А	2	
6	2	Оборудование для первичной обработки молока	Сепаратор-молокоочиститель ОМ-1 танк-охладитель ТОМ-2А. водоохлаждающие установки.	2	
7	3	Комплексная механизация производства молока	Изучение и расчет комплексной механизации производства молока	2	
8	3	Комплексная механизация птицеводства	Изучение и расчет комплексной механизации птицеводства	2	

9	3	Механизация производства продукции на малых фермах	Механизация производства продукции на малых фермах	2	
10.	4	Асинхронные электродвигатели.	Построение механической характеристики асинхронного электродвигателя.	4	4
11	4	Электрический нагрев	Расчет ТЭНа	4	
12	5	Подготовка к работе	Определение начала и конца фаз обмоток асинхронного электродвигателя	4	2
13	5	Подключение асинхронного электродвигателя в электрическую сеть	Изучение схем подключения асинхронного электродвигателя	2	
		Всего		36	8

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость ч.		Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
			очное	заочное	
1.	1-5	Работа с основной и дополнительной литературой, рекомендованной на лекциях	12	15	Опрос
2.	2-5	Составление отчета по практическим работам,	12	15	Защита практических

		самоконтроль по блоку контрольных вопросов			работ
3.	1-5	Выполнение рефератов, контрольных работ и разделов дисциплины для коллоквиумов.	12	60	Выполнение согласно календарного плана с последующей защитой работ.
	Всего ч.		36	90	

10 Примерная тематика курсовых проектов.

Программой не предусмотрены.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

11.1 Основная литература

1. Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов [и др.] .— М. : ИНФРА-М, 2014
2. Глущенко, Н.А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства: учеб. пособие / Н.А. Глущенко, Л.Ф. Глущенко. – М.: Колос, 2009
3. Ходанович, Б.В. Проектирование и строительство животноводческих объектов / Б.В. Ходанович. - СПб.: Лань, 2012.
4. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Гордеев, А.И. Завражнов. – М.: КолосС, 2007.
5. Виноградов, П.Н. Проектирование и технологические решения мвлых ферм по производству молока и говядины: учеб. пособие / П.Н. Виноградов, Л.П. Ерохина, Д.Н. Мурусидзе. – М.: КолосС, 2008. – 120с

11.2 Дополнительная литература

1. Брагинец, Н.В. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства: учеб. пособие/ Н.В. Брагинец, Д.А. Палишкин. - М.: Агропроиздат, 1991. – 191с. - (Учебники и учеб. пособия для обучающихся вузов).

б. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства : учеб. пособие / Под ред. Д.Н. Мурусидзе. - М.: КолосС. 2006. - 296с. / С.В. Мельников. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Агропромиздат, 1985.

11.3 Методические указания для обучаемых по освоению дисциплины (модуля) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания к занятиям по дисциплине "Механизация и автоматизация животноводства" для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» очной и заочной форм обучения издание 2-е, дополненное и переработанное. – Уссурийск. ФГБОУ ВО ПГСХА, 2016г.

2 Механизация и автоматизация животноводства. Методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния всех форм обучения [Электронный ресурс]: /В.А.Немцев; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2017. –

3. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Механизация, автоматизация животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» очной и заочной форм обучения /сост. В.А. Немцев. – изд. 2-е доп. и перераб. – Уссурийск. ФГОУ ВО ПГСХА, 2016.- 11с

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
MS Windows 7	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
MS Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнение вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
SunRav Software	Инструмент компьютерного тестирования и создания электронных книги учебников.

Sumatra PDF	Программа для просмотра электронных документов.
ESET Nod 32 Smart Security	Средство антивирусной защиты.
Google Chrome	Браузер для работы в сети Internet

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства «Лань» http://e.lanbook.com/
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия http://elib.primakad.ru/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА http://de.primakad.ru/

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Наименование	Оснащенность помещений
специальных и помещений для самостоятельной работы	
Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран
Аудитория для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран. Типовые плакаты по техническим средствам и их использованию в с. – х. производстве.

	<p>Учебно-методические стенды по техническим средствам механизации и автоматизации животноводства.</p> <p>Макеты и действующие образцы серийно выпускаемых средств механизации и автоматизации животноводства – доильные аппараты ДА-3М «Волга»; АДУ-1; пластинчатый охладитель молока; групповые счетчики молока; отделитель воздуха.</p>
Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)	Специализированная мебель, 14 ПК, принтер, сканер, мультимедийный проектор, экран, выход в Internet, ЭБС издательства «Лань», доступ в электронную образовательную среду академии, электронная библиотека методических материалов Приморской государственной сельскохозяйственной академии.
Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся (компьютерный класс)	Специализированная мебель, 14 ПК, принтер, сканер, мультимедийный проектор, экран, выход в Internet, ЭБС издательства «Лань», доступ в электронную образовательную среду академии, электронная библиотека методических материалов Приморской государственной сельскохозяйственной академии.
Электронный читальный зал (для самостоятельной подготовки обучающихся)	Специализированная мебель, 17 ПК, принтер, сканер, мультимедийный проектор, экран, выход в Internet, ЭБС издательства «Лань», доступ в электронную образовательную среду академии, электронная библиотека методических материалов Приморской государственной сельскохозяйственной академии.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):

(является отдельным документом)

14 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля) для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.