

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра механизации животноводства и переработки**  
**сельскохозяйственной продукции**

Рег. № АИМ-23.10  
« 29 » августа 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор Инженерного института  
Гуськов Ю.А.



**ФГОС 2017 г.**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.10 Современные технологии и техника в АПК**

Шифр и наименование дисциплины

**35.04.06 Агроинженерия**

Код и наименование направления подготовки

Технологии и средства механизации в агробизнесе; ИТ менеджмент в агроинженерии;  
Управление электроэнергетическими системами в АПК

Направленность (профиль)

Курс: 1

Семестр: 1

Факультет: Инженерный институт

Очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>2 / 72</b>	<b>2 / 72</b>		<b>1</b>
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	<b>24</b>	<b>20</b>		
Занятия лекционного типа	8	6		
Занятия семинарского типа	16	14		
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>48</b>	<b>52</b>		
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	Реф	Реф		1
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		1

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования –магистрант по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №709.

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры МЖиПСХП

(должность)



подпись

Патрин П.А.

ФИО

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина *Современные технологии и техника в АПК* \_в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК-2 и ОПК-3)

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ИОПК-2.2 Передаёт профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции её развития, современные технологии сельскохозяйственного производства	<i>знать</i> : основные методы анализа достижений науки и производства для использования в машинных технологиях производства животноводческой и растениеводческой продукции; <i>уметь</i> : разрабатывать и внедрять отечественные и зарубежные мероприятия по комплексной механизации производственных процессов в животноводстве и растениеводстве; <i>владеть</i> : современными технологиями производства животноводческой и растениеводческой продукции.
ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИОПК-3.2 использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	<i>знать</i> : основные методы анализа достижений науки и производства для использования в машинных технологиях производства животноводческой и растениеводческой продукции; <i>уметь</i> : разрабатывать и внедрять отечественные и зарубежные мероприятия по комплексной механизации производственных процессов в животноводстве и растениеводстве; <i>владеть</i> : современными технологиями производства животноводческой и растениеводческой продукции.

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

Дисциплина *Современные технологии и техника в АПК* относится к обязательной части. Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: *Современные проблемы науки и производства в агроинженерии*, является основой для последующего изучения дисциплин: *Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии в АПК*.

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Сельскохозяйственные растения как биологическая система, производящая растениеводческую продукцию	0.5		4,5	5	ОПК-2
2	Сельскохозяйственные животные как биологическая система, производящая животноводческую продукцию	0.5		5,5	6	ОПК-3
3	Современные технологии производства молока	1	4	4	9	ОПК-3
4	Современные технологии производства мяса	1	3	3	7	ОПК-2, ОПК-3
5	Современные технологии производства яиц	1	2	4	7	ОПК-2
6	Современные технологии производства зерна	2	4	3	9	ОПК-3
7	Современные технологии производства грубых и сочных кормов	2	3	5	10	ОПК-2
	Подготовка и написание реферата			9	9	
	Подготовка к зачёту			9	9	
	Итого	8	16	48	72	

Таблица 2. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Сельскохозяйственные растения как биологическая система, производящая растениеводческую продукцию	0.5		4	4.5	ОПК-2
2	Сельскохозяйственные животные как биологическая система, производящая животноводческую продукцию	0.5		4	4.5	ОПК-3
3	Современные технологии производства молока	1	4	6	11	ОПК-3
4	Современные технологии производства мяса	1	2	6	9	ОПК-2, ОПК-3
5	Современные технологии производства яиц	1	2	5	8	ОПК-2
6	Современные технологии производства зерна	1	4	7	12	ОПК-3
7	Современные технологии производства грубых и сочных кормов	1	2	7	10	ОПК-2
	Подготовка и написание реферата			9	9	
	Подготовка к зачёту			4	4	
	Итого	6	14	52	72	



Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы, зачёта.

### **3.1. Содержание отдельных разделов и тем**

*Тема 1.* Сельскохозяйственные растения как биологическая система, производящая растениеводческую продукцию. Сложность, открытость и нелинейность системы. Её оперативная замкнутость, циклический характер развития с определяющей гомеостатической функцией. Основные агротехнические требования к климатическим параметрам, почве, питанию, влаге.

*Тема 2.* Сельскохозяйственные животные как биологическая система, производящая животноводческую продукцию. Сложность, открытость и нелинейность системы. Её оперативная замкнутость, циклический характер развития с определяющей гомеостатической функцией. Зоотехнические требования животных и птиц к технологиям содержания и обслуживания.

*Тема 3.* Современные технологии производства молока. Элементы технологий содержания и обслуживания крупного рогатого скота. Цехи лактации и подготовки к отёлу. Стойловое оборудование для содержания коров. Кормление, поение и доение коров, уборка навоза.

*Тема 4.* Современные технологии производства мяса. Технология производства говядины в мясном и молочном скотоводстве. Технология производства свинины и мяса птицы.

*Тема 5.* Современные технологии производства яиц. Элементы технологий содержания и обслуживания птиц. Оборудование для содержания и обслуживания животных. Линии для сбора и обработки яиц.

*Тема 6.* Современные технологии производства зерна. Анализ применяемых технологий возделывания зерновых на продовольственные и кормовые цели.

*Тема 7.* Современные технологии производства грубых и сочных кормов. Анализ основных ошибок при возделывании объёмистых кормов.

## **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **4.1. Список основной литературы**

- ✓ 1. Фролов, В. Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве : учебное пособие / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев, С. М. Сидоренко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2418-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209798>

- ✓ 2. Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-9654-9. (ЭБС Лань)

### **4.2. Список дополнительной литературы**

- ✓ 1. Механизация и технология животноводства : учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 585 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005704-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941762>

2. Семёнов, А. В. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : методические указания / А. В. Семёнов. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187243>

3. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учебное пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2014-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212249>

4. Новиков, А. В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: Учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Под ред. А.В.Новикова - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2012. - 512 с.: ил.; . - (ВО). ISBN 978-5-16-006025-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/224746>

### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	<a href="http://znaniy.com">znaniy.com</a>
3.	ЭБС издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>

### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

Современные технологии и техника в АПК: метод. указания для выполнения контр. работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.П.А.Патрин. — Новосибирск, 2021.

### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная

**Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.**

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Предметная наглядность	<p><b>Н-132.</b> Оборудование для содержания коров в стойле, оборудование для беспривязного содержания коров, оборудование для доения коров в доильном зале фирмы «Деловаль» . стенд для изучения стригальных машинок; стенд для определения усиления резания грубых кормов в зависимости от угла наклона режущей кромки ножа.</p> <p><b>Н-139.</b> Фрагмент шнекового насоса НШ-50 ; прибор для исследования доильных аппаратов; смеситель кормов лабораторный; дозаторы тарельчатый, шнековый и лопастной. ; охладитель-очиститель ОМ-1; прибор для измерения производительности вакуумного насоса КИ-4840; вакуумный насос РВН-60; стенд для изучения стригальных машинок; стенд для определения усиления резания грубых кормов в зависимости от угла наклона режущей кромки ножа.</p>	Установки, оборудование и аппараты
2.	Символическая наглядность	<p><b>Н-132.</b> Планшеты по доильным установкам, подготовки коров к доению.</p> <p><b>Н-139.</b> Планшеты: технологический процесс приготовления плющёной консервированной зерновой смеси, технологический процесс приготовления комбикормов, технологическая линия для приготовления влажных рассыпных кормов, индивидуальный счётчик молока УЗМ-1, кормораздатчики РКА-1000, КИС-8</p>	Планшеты

## **6. Описание материально-технической базы**

**Таблица 6. Перечень используемых помещений:**

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-139 «Лаборатория приготовления кормов»	аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Проектор, проекционный экран, доска учебная, ноутбук переносной, дробилка КДУ-2; безрешетная дробилка ДБ-5; измельчитель-камнеуловитель корнеклубнеплодов ИКМ-5; пресс-экструдер КМЗ-2; лабораторная установка для исследования процесса резания корнеплодов; лабораторная дробилка концентрированных кормов: Волгарь-5; ИГК-ЗООБ; стенд для изучения стригальных машинок; стенд для определения усиления резания грубых кормов в зависимости

		от угла наклона режущей кромки ножа
Н-132 «Лаборатория комплексной механизации животноводства»	аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доильная установка УДА-8, доильное оборудование различных производителей на площадке типа «Ёлочка», фрагмент шнекового насоса НШ-50 и навозоуборочного транспортера ТСН-60, счетчик молока СМГ, прибор для исследования доильных аппаратов, смеситель кормов лабораторный, пневмотестер, фрагмент доильной установки АДМ-8 с устройством для промывки; счетчик УЗМ-1; пастеризационно-охладительная установка ОПУ-3; сепаратор СОМ-3-1000; охладитель-очиститель ОМ-1; прибор для измерения производительности вакуумного насоса КИ-4840; вакуумный насос РВН-60; доильные аппараты ДА-2М, Волга

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.



## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
протокол от «29» августа 2023 г. № 1

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

Мезенов А.А.

ФИО

Председатель методического  
совета ИИ

(должность)



подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержден-  
ному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «   »  
       20    г. №   

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель методического  
совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержден-  
ному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «   »  
       20    г. №   

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель методического  
совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО