

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет механизации  
Механизации животноводства и бжд



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Титученко А.А.  
(протокол от 16.04.2024 № 8)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
« МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АПК»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года  
Заочная форма обучения – 4 года 9 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.  
в академических часах: 144 ак.ч.

**Разработчики:**

Доцент, кафедра механизации животноводства и бжд  
Котелевская Е.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Механизации животноводства и БЖД	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Фролов В.Ю.	Согласовано	08.04.2024, № 8
2	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	09.04.2024, № 8
3	Процессов и машин в агробизнесе	Руководитель образовательной программы	Папуша С.К.	Согласовано	10.04.2024

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах современных технологических процессов, машин и агрегатов, применяемых для комплексной механизации производственных процессов в животноводстве.

Задачи изучения дисциплины:

- реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.;
- эксплуатировать оборудование при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции..

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Использует современные методики расчета параметров машин, входящих в ресурсосберегающие, малоэнергоемкие технологические линии комплексной механизации производства

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн1 Знает современные методики расчета параметров машин для внесения удобрений, защиты растений и посева семян, входящих в ресурсосберегающие, малоэнергоемкие технологические линии комплексной механизации производства

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум1 Умеет использовать современные методики расчета параметров машин для внесения удобрений, защиты растений и посева семян, входящих в ресурсосберегающие, малоэнергоемкие технологические линии комплексной механизации производства

*Владеть:*

ОПК-4.1/Нв1 Владеет использованием современных методик расчета параметров машин для внесения удобрений, защиты растений и посева семян, входящих в ресурсосберегающие, малоэнергоемкие технологические линии комплексной механизации производства

ОПК-4.2 Обосновывает применение цифровых технологий в профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-4.2/Зн1 Знает экономические и экологические аспекты применения цифровых технологий в профессиональной деятельности

*Уметь:*

ОПК-4.2/Ум1 Умеет применять цифровых технологий в профессиональной деятельности путем оптимизации их работы и факторов влияющих на экологические и экономические аспекты.

*Владеть:*

ОПК-4.2/Нв1 Владеет навыками применения цифровых технологий в профессиональной деятельности путем оптимизации их работы и факторов влияющих на экологические и экономические аспекты.

ОПК-4.3 Способен реализовывать современные технологии в области растениеводства и животноводства и применять их в профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-4.3/Зн1 Знает современные технологии в области растениеводства и животноводства и способен применять их в профессиональной деятельности

*Уметь:*

ОПК-4.3/Ум1 Умеет реализовывать современные технологии в области растениеводства и животноводства путем применения новой продуктивной техники и способен применять их в профессиональной деятельности

*Владеть:*

ОПК-4.3/Нв1 Владеет навыками использования и реализации современных технологий в области растениеводства и животноводства путем применения новой продуктивной техники, а также способен применять их в профессиональной деятельности

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Механизация технологических процессов в АПК» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 6, Заочная форма обучения - 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	144	4	75	3	42	30	15	Экзамен (54)
Всего	144	4	75	3	42	30	15	54

*Заочная форма обучения*

Период	Трудоемкость (часы)	Трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

обучения	Общая гру (ча (ЗІ	Общая гру (ЗІ	Контактн (часы,	Внеаудиторн работа	Лабораторн (ча	Лекционн (ча	Самостоятел (ча	Промежуточ (ча
Шестой семестр	144	4	19	3	10	6	125	Контроль ная работа Экзамен
Всего	144	4	19	3	10	6	125	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

#### Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Основные направления НТП в сельском хозяйстве и животноводстве</b>	<b>10</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1
Тема 1.1. Основы физиологии и технологии машинного доения	10		4	4	2	
<b>Раздел 2. Механизация водоснабжения и поения животных</b>	<b>12</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1
Тема 2.1. Использование воды в животноводстве	12		6	4	2	
<b>Раздел 3. Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях</b>	<b>10</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1
Тема 3.1. Влияние химического состава воздуха на продуктивность сельскохозяйственных животных.	10		6	2	2	
<b>Раздел 4. Система машин и технологий для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов на животноводческих фермах и комплексах</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1

Тема 4.1. Основные элементы технологий содержания крупного рогатого скота.	8		4	2	2	
<b>Раздел 5. Механизация приготовления и раздачи кормов</b>	<b>16</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1
Тема 5.1. Виды кормов, цель и значение их обработки.	16		8	6	2	
<b>Раздел 6. Механизация уборки и удаления навоза</b>	<b>10</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1
Тема 6.1. Состав и свойства навоза, необходимость его обработки	10		4	4	2	
<b>Раздел 7. Механизация доения сельскохозяйственных животных</b>	<b>12</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1
Тема 7.1. Основы физиологии и технологии машинного доения.	12		6	4	2	
<b>Раздел 8. Механизация первичной обработки и переработки молока</b>	<b>9</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Тема 8.1. Состав и свойства молока. Необходимость его обработки.	9		4	4	1	
<b>Раздел 9. Промежуточная аттестация</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				ОПК-4.1
Тема 9.1. Экзамен	3	3				
<b>Итого</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	

#### *Заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Основные направления НТП в сельском хозяйстве и животноводстве</b>	<b>18</b>			<b>2</b>	<b>16</b>	ОПК-4.1
Тема 1.1. Основы физиологии и технологии машинного доения	18			2	16	
<b>Раздел 2. Механизация водоснабжения и поения животных</b>	<b>16</b>		<b>2</b>		<b>14</b>	ОПК-4.1
Тема 2.1. Использование воды в животноводстве	16		2		14	

<b>Раздел 3. Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях</b>	<b>16</b>				<b>16</b>	ОПК-4.1
Тема 3.1. Влияние химического состава воздуха на продуктивность сельскохозяйственных животных.	16				16	
<b>Раздел 4. Система машин и технологий для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов на животноводческих фермах и комплексах</b>	<b>18</b>		<b>2</b>		<b>16</b>	ОПК-4.1
Тема 4.1. Основные элементы технологий содержания крупного рогатого скота.	18		2		16	
<b>Раздел 5. Механизация приготовления и раздачи кормов</b>	<b>19</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	ОПК-4.1
Тема 5.1. Виды кормов, цель и значение их обработки.	19		2	2	15	
<b>Раздел 6. Механизация уборки и удаления навоза</b>	<b>18</b>		<b>2</b>		<b>16</b>	ОПК-4.1
Тема 6.1. Состав и свойства навоза, необходимость его обработки	18		2		16	
<b>Раздел 7. Механизация доения сельскохозяйственных животных</b>	<b>18</b>		<b>2</b>		<b>16</b>	ОПК-4.1
Тема 7.1. Основы физиологии и технологии машинного доения.	18		2		16	
<b>Раздел 8. Механизация первичной обработки и переработки молока</b>	<b>18</b>			<b>2</b>	<b>16</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Тема 8.1. Состав и свойства молока. Необходимость его обработки.	18			2	16	
<b>Раздел 9. Промежуточная аттестация</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				ОПК-4.1
Тема 9.1. Экзамен	3	3				
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>125</b>	

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Основные направления НТП в сельском хозяйстве и животноводстве**  
*(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

*Тема 1.1. Основы физиологии и технологии машинного доения*

*(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

Технология машинного доения. Способы машинного доения. Режим работы доильного стакана.

**Раздел 2. Механизация водоснабжения и поения животных**

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

*Тема 2.1. Использование воды в животноводстве*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Оборудование для поения КРС. Водопроводные сети. Системы водоснабжения.

**Раздел 3. Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях**

*(Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 16ч.)*

*Тема 3.1. Влияние химического состава воздуха на продуктивность сельскохозяйственных животных.*

*(Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 16ч.)*

Зоотехнические и санитарные требования к системам обеспечения микроклимата..Световой режим в животноводческих помещениях.

**Раздел 4. Система машин и технологий для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов на животноводческих фермах и комплексах**

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

*Тема 4.1. Основные элементы технологий содержания крупного рогатого скота.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Решение вопросов технологии производства молока в России и зарубежных странах.

Основные принципы работы современного молочного комплекса.

**Раздел 5. Механизация приготовления и раздачи кормов**

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

*Тема 5.1. Виды кормов, цель и значение их обработки.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления.  
Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.  
Классификация кормораздаточных средств.  
Кормораздаточные средства для малых ферм.  
Мобильные кормораздатчики

#### **Раздел 6. Механизация уборки и удаления навоза**

**(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

*Тема 6.1. Состав и свойства навоза, необходимость его обработки*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Классификация способов и средства уборки навоза. Роботизированные средства удаления навоза.

#### **Раздел 7. Механизация доения сельскохозяйственных животных**

**(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

*Тема 7.1. Основы физиологии и технологии машинного доения.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Технология машинного доения.

Способы машинного доения.

Режим работы доильного стакана.

#### **Раздел 8. Механизация первичной обработки и переработки молока**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)**

*Тема 8.1. Состав и свойства молока. Необходимость его обработки.*

*(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

Основные физико-химические свойства молока.

Микрофлора молока и его бактерицидная фаза.

Первичная обработка молока, классификация.

#### **Раздел 9. Промежуточная аттестация**

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)**

*Тема 9.1. Экзамен*

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)*

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена

### **6. Оценочные материалы текущего контроля**

#### **Раздел 1. Основные направления НТП в сельском хозяйстве и животноводстве**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Технологический комплекс машин — это совокупность ... обеспечивающих выполнение определенного технологического процесса.

- A) технических средств
- B) правил
- C) приемов
- D) методов

2. Комплект оборудования — это совокупность ... предназначенных для комплексной механизации технологического процесса.

- A) машин
- B) агрегатов
- C) установок
- D) технических средств

3. Агрегатирование это соединение ...

- A) машин
- B) цепи
- C) ленты
- D) троса

4. Система вентиляции — это комплекс ... для создания регулируемого воздухообмена в помещениях.

- A) устройств и оборудования
- B) мероприятий
- C) рекомендаций
- D) правил

5. По способу перемещения воздуха вентиляционные системы делят на ... типа.

- A) два
- B) три
- C) четыре
- D) два-три

## **Раздел 2. Механизация водоснабжения и поения животных**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Гравитационная вентиляция осуществляется за счет...

- A) работы приточного вентилятора
- B) разности плотностей воздуха
- C) работы вытяжного вентилятора
- D) разности температур

2. Элементами гравитационной вентиляции являются...

- A) приточные и вытяжные каналы
- B) крышные вентиляторы
- C) отопители
- D) оросители

3. Искусственная вентиляция осуществляется за счет...

- A) разности температур
- B) работы вентиляторов
- C) напора ветра
- D) работы насосов

4. Кондиционирование воздуха не предусматривает его...

- A) очистку
- B) подогрев
- C) увлажнение
- D) обогащение кислородом

5. По назначению вентиляционные системы делят на...

- A) общеобменные
- B) комбинированные
- C) приточные
- D) обычные

### **Раздел 3. Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. В зависимости от способа побуждения воздуха различают ... системы вентиляции.

- A) приточно-вытяжную
- B) местную
- C) смешанную

2. По циркуляции воздушных потоков различают подачу ...

- A) снизу вверх
- B) кольцевую
- C) параллельно потолку

3. По месту забора и способу подачи воздуха различают систему вентиляции ...

- A) централизованную
- B) общеобменную
- C) местную
- D) смешанную

4. Централизованные системы вентиляции по способу подачи воздуха делят на:

- A) сосредоточенные
- B) комбинированные
- C) локальные
- D) местные

5. В децентрализованных системах вентиляции приточный воздух подается вентиляторами, размещенными ...

- A) в продольных стенах
- B) в торце здания
- C) по периметру здания
- D) по периметру и на кровле

### **Раздел 4. Система машин и технологий для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов на животноводческих фермах и комплексах**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Воздухообмен, необходимый для поддержания допустимой концентрации углекислого газа, зависит от:

- A) числа животных, выделений газа одним животным, предельно-допустимой концентрации газа в помещении, концентрации газа в атмосферном воздухе
- B) числа животных, выделений газа одним животным
- C) числа животных
- D) предельно-допустимой концентрации газа в помещении концентрации газа в атмосферном воздухе

2. Применяются ... способа машинного доения коров.

- A) три
- B) четыре
- C) один, три
- D) два

3. Доильные аппараты классифицируются по принципу работы на ...

- A) трехтактные
- B) однокамерные

С) двухкамерные

4. Двухтактными являются доильные аппараты ...

А) ДА-3М

В) Майга

С) Волга

5. Оптимальная температура воды для поения коров зимой составляет ...

А) 4-6 °С

В) 8-9 °С

С) 14-15°С

Д) 22-24 °С

### **Раздел 5. Механизация приготовления и раздачи кормов**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. При беспривязном содержании коров применяются автопоилки ...

А) ПА-1

В) АГК-3

С) АГК-11

Д) АГК-12

2. Для поения свиней применяется индивидуальная автопоилка ...

А) ПБС-1

В) АП-1

С) ПА-1

Д) АП-1А

3. При групповом содержании свиней применяется автопоилка ...

А) ПБП-1А

В) ПСС-1А

С) ПБП-1

Д) ПБС-1

4. Доильная установка АДМ-8 применяется для доения коров ...

А) в стойлах

В) в летних лагерях

С) на пастбищах

Д) на кормо-выгульных площадках

5. Доильная установка УДА-8 применяется для доения коров ...

А) в доильном зале

В) в летних лагерях

С) на пастбищах

Д) на кормо-выгульных площадках

### **Раздел 6. Механизация уборки и удаления навоза**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Первичная обработка молока ... первоначальные свойства молока.

А) не изменяет

В) улучшает

С) повышает

Д) понижает

2. Первичная обработка молока включает в себя операции ...

А) сепарирования

В) очистки, охлаждения, пастеризации

С) выпаривания

Д) сублимации

3. Очистка молока осуществляется ...

- A) фильтрованием, декантацией
- B) сушкой
- C) выпариванием
- D) сублимацией

4. Силос – это ... корм.

- A) грубый
- B) комбинированный
- C) концентрированный
- D) сочный

5. К любым кормам предъявляются следующие зоотехнические требования ...

- A) жесткость
- B) прочность
- C) питательность
- D) усваиваемость

### **Раздел 7. Механизация доения сельскохозяйственных животных**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. По конструкции рабочих органов машины для обработки корнеклубнеплодов подразделяют на:

- A) шнековые
- B) цепочно-планчатые
- C) струйные

2. Измельчитель-камнеуловитель относится к ... моечным машинам.

- A) ленточным
- B) цепочно-планчатым
- C) шнековым
- D) кулачковым

3. Тепловую и химическую обработку кормов проводят для ...

- A) повышения их питательности
- B) увеличения плотности
- C) ухудшения поедаемости

4. Различают ... способа дозирования кормов.

- A) два
- B) три
- C) четыре
- D) пять

5. Под дозированием понимают процесс ... заданного количества корма с требуемой точностью.

- A) обмеривания
- B) обвешивания
- C) отмеривания

### **Раздел 8. Механизация первичной обработки и переработки молока**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. По назначению различают дозаторы для ... кормов.

- A) жестких
- B) жидких
- C) мягких

2. Привязка типового проекта предусматривает учет ... особенностей.

- A) экономических, организационных
- B) инженерных

- С) геологических, климатических
- Д) хозяйственных

3. Проектные решения животноводческих предприятий оценивают по ...

- А) количеству зданий и сооружений
- В) удельным капиталовложениям, эксплуатационным расходам
- С) количеству кормов
- Д) плотности застройки

4. Применяют ... дозаторы кормов.

- А) барабанные
- В) струйные
- С) трубчатые

5. Объемный расход дозатора зависит от ...

- А) скорости истечения продукта
- В) массы продукта
- С) объемной массы
- Д) плотности продукта

### **Раздел 9. Промежуточная аттестация**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Шестой семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3*

*Вопросы/Задания:*

1. Основные направления научно-технического прогресса в сельском хозяйстве и животноводстве.
2. Основные понятия: «животноводческая ферма», «животноводческий комплекс».
3. Измельчитель стационарный ИРР-1М (назначение, устройство, принцип работы).
4. Интенсивные технологии производства продукции животноводства.
5. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация.
6. Измельчитель ИРК-145 (назначение, устройство, принцип работы).
7. Специализация производства.
8. Первичная обработка молока, классификация.
9. Измельчитель-выдуватель Primor-3560 (назначение, устройство, принцип работы).
10. Использование воды в животноводстве.
11. Технологический расчет доильных установок.

12. Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды.
13. Расчет кормораздатчиков.
14. Измельчитель-выдуватель РВС-1500 (назначение, устройство, принцип работы).
15. Оборудование для поения КРС.
16. Кормораздаточные средства для малых ферм.
17. Измельчитель тюков Tomahawk (назначение, устройство, принцип работы).
18. Механизация водоснабжения животноводческих ферм.
19. Мобильные кормораздатчики.
20. Зернодробилка ДВР-37Д (назначение, устройство, принцип работы).
21. Водоисточники и водозаборные сооружения.
22. Расчет цепочно-скребковых транспортеров.
23. Смеситель-запарник С-12 (назначение, устройство, принцип работы).
24. Машины и оборудование для поения животных.
25. Роботизированные средства удаления навоза.
26. Измельчитель корнеклубнеплодов «Кубанец» (назначение, устройство, принцип работы).
27. Расчет водопойного пункта.
28. Насосы и водоподъемные машины.
29. Измельчитель-смеситель раздатчик кормов «ИСПК-12» (назначение, устройство, принцип работы).
30. Влияние химического состава воздуха на продуктивность сельскохозяйственных животных.
31. Интенсивные технологии производства продукции животноводства.
32. Доильный робот Astronaut (назначение, устройство, принцип работы).
33. Зоотехнические и санитарные требования к системам обеспечения микроклимата.
34. FAN прессовый шнековый сепаратор (назначение, устройство, принцип работы).

35. Световой режим в животноводческих помещениях.
36. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация.
37. Погружной миксер для навоза (назначение, устройство, принцип работы).
38. Основные элементы технологий содержания крупного рогатого скота.
39. Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды.
40. Автоматизированная система кормления Vector (назначение, устройство, принцип действия).
41. Решение вопросов технологии производства молока в России и зарубежных странах.
42. Оборудование для содержания свиней (назначение, устройство, принцип работы для содержания супоросных маток, подсосных, хряков, поросят-отъемышей и откорма).
43. Основные принципы работы современного молочного комплекса.
44. Автоматическая станции кормления по вызову Call-Innpro при групповом содержании свиней.
45. Виды кормов, цель и значение их обработки.
46. Классификация кормораздаточных средств.
47. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.
48. Стационарные и мобильные кормораздатчики.
49. Состав и свойства молока. Необходимость его обработки.
50. Измельчитель тюков Tomahawk (назначение, устройство, принцип работы).
51. Состав и свойства навоза, необходимость его обработки.
52. Основные физико-химические свойства молока.
53. Зернодробилка ДВР-37Д (назначение, устройство, принцип работы).
54. Микрофлора молока и его бактерицидная фаза.
55. Смеситель-запарник С-12 (назначение, устройство, принцип работы).
56. Основы физиологии и технологии машинного доения.
57. Способы машинного доения.

58. Расчет цепочно-скребковых транспортеров.
59. Доильный робот Astronaut (назначение, устройство, принцип работы).
60. Режим работы доильного стакана.
61. FAN прессовый шнековый сепаратор (назначение, устройство, принцип работы).
62. Погружной миксер для навоза (назначение, устройство, принцип работы).
63. Микрофлора молока и его бактерицидная фаза.

*Заочная форма обучения, Шестой семестр, Экзамен  
Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3*

Вопросы/Задания:

1. Основные направления научно-технического прогресса в сельском хозяйстве и животноводстве.
2. Основные понятия: «животноводческая ферма», «животноводческий комплекс».
3. Измельчитель стационарный ИРР-1М (назначение, устройство, принцип работы).
4. Интенсивные технологии производства продукции животноводства.
5. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация.
6. Измельчитель ИРК-145 (назначение, устройство, принцип работы).
7. Специализация производства.
8. Первичная обработка молока, классификация.
9. Измельчитель-выдуватель Primor-3560 (назначение, устройство, принцип работы).
10. Использование воды в животноводстве.
11. Технологический расчет доильных установок.
12. Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды.
13. Расчет кормораздатчиков.
14. Измельчитель-выдуватель РВС-1500 (назначение, устройство, принцип работы).
15. Оборудование для поения КРС.
16. Кормораздаточные средства для малых ферм.

17. Измельчитель тюков Tomahawk (назначение, устройство, принцип работы).
18. Механизация водоснабжения животноводческих ферм.
19. Мобильные кормораздатчики.
20. Зернодробилка ДВР-37Д (назначение, устройство, принцип работы).
21. Водоисточники и водозаборные сооружения.
22. Расчет цепочно-скребковых транспортеров.
23. Смеситель-запарник С-12 (назначение, устройство, принцип работы).
24. Машины и оборудование для поения животных.
25. Роботизированные средства удаления навоза.
26. Измельчитель корнеклубнеплодов «Кубанец» (назначение, устройство, принцип работы).
27. Расчет водопойного пункта.
28. Насосы и водоподъемные машины.
29. Измельчитель-смеситель раздатчик кормов «ИСПК-12» (назначение, устройство, принцип работы).
30. Влияние химического состава воздуха на продуктивность сельскохозяйственных животных.
31. Интенсивные технологии производства продукции животноводства.
32. Доильный робот Astronaut (назначение, устройство, принцип работы).
33. Зоотехнические и санитарные требования к системам обеспечения микроклимата.
34. FAN пресловый шнековый сепаратор (назначение, устройство, принцип работы).
35. Световой режим в животноводческих помещениях.
36. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация.
37. Погружной миксер для навоза (назначение, устройство, принцип работы).
38. Основные элементы технологий содержания крупного рогатого скота.
39. Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды.

40. Автоматизированная система кормления Vector (назначение, устройство, принцип действия).
41. Решение вопросов технологии производства молока в России и зарубежных странах.
42. Оборудование для содержания свиней (назначение, устройство, принцип работы для содержания супоросных маток, подсосных, хряков, поросят-отъемышей и откорма).
43. Основные принципы работы современного молочного комплекса.
44. Автоматическая станции кормления по вызову Call-Innpro при групповом содержании свиней.
45. Виды кормов, цель и значение их обработки.
46. Классификация кормораздаточных средств.
47. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.
48. Стационарные и мобильные кормораздатчики.
49. Состав и свойства молока. Необходимость его обработки.
50. Измельчитель тюков Tomahawk (назначение, устройство, принцип работы).
51. Состав и свойства навоза, необходимость его обработки.
52. Основные физико-химические свойства молока.
53. Зернодробилка ДВР-37Д (назначение, устройство, принцип работы).
54. Микрофлора молока и его бактерицидная фаза.
55. Смеситель-запарник С-12 (назначение, устройство, принцип работы).
56. Основы физиологии и технологии машинного доения.
57. Способы машинного доения.
58. Расчет цепочно-скребковых транспортеров.
59. Доильный робот Astronaut (назначение, устройство, принцип работы).
60. Режим работы доильного стакана.
61. FAN пресловый шнековый сепаратор (назначение, устройство, принцип работы).
62. Погружной миксер для навоза (назначение, устройство, принцип работы).

### 63. Микрофлора молока и его бактерицидная фаза.

*Заочная форма обучения, Шестой семестр, Контрольная работа*

*Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3*

Вопросы/Задания:

1. Контрольная работа

Написание студентами контрольной работы

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Дементьев Ю. Н. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: электронное учебное наглядное пособие для направления подготовки 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Дементьев Ю. Н.. - Кемерово: Кузбасский ГАУ, 2019. - 399 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/143023.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Крючина Н. В. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства. Ч. I: рабочая тетрадь для лабораторных работ / Крючина Н. В., Васильев С. А.. - Самара: СамГАУ, 2018. - 48 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/123559.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Механизация, цифровизация и информатизация сельскохозяйственного производства: учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.03.06 агроинженерия, 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.04.06 агроинженерия / Никифоров М. В., Голубев В. В., Кудрявцев А. В., Блинов Ф. Л., Белякова Е. С.. - Тверь: Тверская ГСХА, 2021. - 305 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/238682.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Степанова Н. Ю. Технология хранения и переработки продукции животноводства. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Степанова Н. Ю.. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. - 82 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/162650.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://ej.kubagro.ru> - Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского ГАУ

2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

3. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/web> - Образовательный портал КубГАУ Мегапро

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
  - 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
  - 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>
- Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

111мх

- комплект шин вакуумных СПЛИНТ ПЛЮС - 0 шт.
- компьютер ASER (монитор, системный блок) - 0 шт.
- лаборатория комплексной механизации производства продукции животноводства - 0 шт.
- лабораторная установка Методы очистки воды БЖ8М - 0 шт.
- проектор BenQ HP721 - 0 шт.

танк -охладитель молока Frigomilk G1, Италия - 0 шт.

экран Da-Lite Model B 175x234 с механизмом плавного возврата, НС - 0 шт.

113мх

проектор Ehson EB-S8 - 0 шт.

экран Da-Lite Model B 175x234 с механизмом плавного возврата, НС - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### *Лабораторные занятия*

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние

темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Механизация технологических процессов в АПК" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.