

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 2019.09.24 14:06:40  
Уникальный программный ключ:  
528682178e671e566ab07691fe1ba2172f735e12

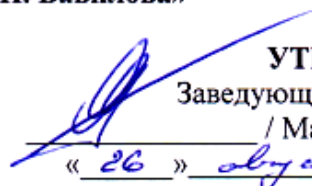
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
/ Макаров С.А. /

  
« 26 » *сентября* 2019 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>Механизация и автоматизация животноводства</b>
Направленность подготовки	<b>36.03.02. Зоотехния</b>
Направленность (профиль)	<b>Продуктивное животноводство</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Техническое обеспечение АПК</b>
Ведущий преподаватель	<b>Данилин А.В., доцент</b>

**Разработчик: доцент Данилин А.В.**

  
(подпись)

**Саратов 2019**

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	4
3	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования компетенций .....	18

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 № 972, формируют следующие компетенции: «Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов в животноводстве» (ПК-5).

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины.

Компетенция		Структурные элементы компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-5	Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов в животноводстве	ПК-5.1 Проводит подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, обеспечения микроклимата, водоснабжения, навозоудаления. ПК – 5.2. Контролирует технические параметры работы машин и механизмов, используемых в животноводстве, а также, роботизированные технические комплексы обслуживания фермы (кормление, навозоудаление, поение, доение, получения продукции)	2	Лекции, лабораторные занятия	Собеседование, лабораторная работа.

Примечание:

Компетенции ПК-5 также формируются в ходе освоения следующих дисциплин: «Преддипломная практика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Перечень оценочных средств.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
2.	Лабораторная работа.	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	Лабораторные работы.

### Программа оценивания контролируемой дисциплины.

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	<b>Энергетика кормопроизводства и животноводства.</b> Энергетические средства и их классификация. Общетехнические вопросы механизации. Основные сведения о деталях машин и механизмов. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели.	ПК-5	Собеседование.
2.	Агрегат для приготовления травяной муки АВМ-1,5А. Барабанная сушилка СЗСБ-8А.	ПК-5	Лабораторная работа.
3.	<b>Механизация растениеводства и заготовки.</b> Машины для предпосевной обработки почвы, посева, посадки, ухода за посевами кормовых культур. Механизация процессов в кормопроизводстве.	ПК-5	Собеседование.
4.	Машины для измельчения стебельчатых кормов.	ПК-5	Лабораторная работа.

5.	<b>Механизация обработки и приготовления кормов.</b> Зоотехнические требования. Технологические схемы приготовления рассыпных сухих, влажных и жидких кормовых смесей. Классификация кормоприготовительных предприятий. Классификация машин и оборудования	ПК-5	Собеседование.
6.	Машины для приготовления сочных кормов.	ПК-5	Лабораторная работа.
7.	<b>Механизация водоснабжения животноводческих ферм и комплексов.</b> Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Классификация машин и аппаратов для подъема и нагнетания воды.	ПК-5	Собеседование.
8.	Машины для приготовления концентрированных кормов.	ПК-5	Лабораторная работа.
9.	<b>Механизация раздачи кормов.</b> Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Установки для выпойки телят	ПК-5	Собеседование.
10.	Машины и агрегаты для приготовления кормовых смесей.	ПК-5	Лабораторная работа.
11.	<b>Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета.</b> Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников, транспортирования навоза к навозохранилищам и подготовки навоза и помета к использованию.	ПК-5	Собеседование.
12.	Оборудование для поения животных.	ПК-5	Лабораторная работа.
13.	<b>Микроклимат в животноводческих и птицеводческих помещениях.</b> Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования.	ПК-5	Собеседование.
14.	Машины и установки для удаления навоза.	ПК-5	Лабораторная работа.
15.	<b>Механизация доения коров.</b> Общее устройство и принцип действия доильной машины. Устройство и принцип работы доильных аппаратов. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров.	ПК-5	Собеседование.
16.	Машины и оборудование для раздачи кормов на фермах КРС	ПК-5	Лабораторная работа.
17.	<b>Типы животноводческих ферм и производственные процессы.</b> Классификация и требования к планировке животноводческих ферм и комплексов. Производственные процессы на фермах.	ПК-5	Собеседование.
18.	Машины и оборудование для раздачи кормов на свиноводческих фермах	ПК-5	Лабораторная работа.
19.	<b>Комплексная механизация производства молока.</b> Общая характеристика молочно-товарных ферм. Доильные аппараты и установки.	ПК-5	Собеседование.
20.	Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом.	ПК-5	Лабораторная работа.
21.	<b>Комплексная механизация производства мяса.</b> Откорм молодняка КРС и	ПК-5	Собеседование.

	свиней. Фабрики свинины. Свинарники-автоматы.		
22.	Доильный агрегат стационарный ДАС-2Б	ПК-5	Лабораторная работа.
23.	<b>Комплексная механизация производства продукции овцеводства и птицеводства.</b> Типы и мощность овцеводческих и птицеводческих предприятий. Особенности объемно - планировочных решений. Оборудование для выращивания молодняка.	ПК-5	Собеседование.
24.	Оборудование для охлаждения и пастеризации молока.	ПК-5	Лабораторная работа.
25.	<b>Электрические цепи переменного тока.</b> Потребители электрической энергии и резервные источники электроснабжения. Электрическая цепь и ее элементы	ПК-5	Собеседование.
26.	Машинная стрижка овец.	ПК-5	Лабораторная работа.
27.	<b>Электрические машины и аппараты.</b> Трансформаторы: назначение, принцип действия, устройство. Основные технические характеристики. Трехфазные силовые трансформаторы. Электродвигатели переменного тока -синхронные и асинхронные, однофазные и трехфазные.	ПК-5	Собеседование.
28.	Электропроводоподогреватели ЭПВ-2 ВЭТ-200.	ПК-5	Лабораторная работа.
29.	<b>Электропривод в животноводстве.</b> Понятия об электроприводе и его типах. Особенности работы электропривода в животноводстве.	ПК-5	Собеседование.
30.	Трехфазная цепь при соединении звездой.	ПК-5	Лабораторная работа.
31.	<b>Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.</b> Современные способы получения электроэнергии и передача на расстояние.	ПК-5	Собеседование.
32.	Трехфазная цепь при соединении треугольником.	ПК-5	Лабораторная работа.
33.	<b>Использование электрических источников оптического излучения в животноводстве.</b> Понятия и источники оптического излучения. Ультрафиолетовое и инфракрасное облучение.	ПК-5	Собеседование.
34.	Трехфазный асинхронный двигатель	ПК-5	Лабораторная работа.
35.	<b>Электрический нагрев и электротехнология.</b> Способы электрического нагрева и классификация нагревательных устройств. Нагревательные провода и кабели: назначение, устройство, основные технические характеристики. Электрические калориферы: устройство, принцип действия.	ПК-5	Собеседование.
36.	Коэффициент мощности	ПК-5	Лабораторная работа.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Код компетенции, этапы освоения ком-	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (неудовлетвори-	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)

петенции		тельно)			
1	2	3	4	5	6
ПК-5	ПК-5.1 Проводит подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, обеспечения микроклимата, водоснабжения, навозоудаления.	Обучающийся не знает как проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, обеспечения микроклимата, водоснабжения, навозоудаления	Обучающийся демонстрирует поверхностные знания по подготовке к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, обеспечения микроклимата, водоснабжения, навозоудаления	Обучающийся демонстрирует знание по подготовке к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, обеспечения микроклимата, водоснабжения, навозоудаления,однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы	Обучающийся знает все операции по подготовке к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, обеспечения микроклимата, водоснабжения, навозоудаления.
	ПК – 5.2. Контролирует технические параметры работы машин и механизмов, используемых в животноводстве, а также, роботизированные технические комплексы обслуживания фермы (кормление, навозоудаление, поение, доение, получения продукции).	Обучающийся не умеет контролировать технические параметры работы машин и механизмов, используемых в животноводстве, а также, роботизированные технические комплексы обслуживания фермы (кормление, навозоудаление, поение, доение, получения продукции).	Обучающийся умеет контролировать технические параметры работы машин и механизмов, используемых в животноводстве, а также, роботизированные технические комплексы обслуживания фермы (кормление, навозоудаление, поение, доение, получения продукции), однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы.	Обучающийся умеет контролировать технические параметры работы машин и механизмов, используемых в животноводстве, а также, роботизированные технические комплексы обслуживания фермы (кормление, навозоудаление, поение, доение, получения продукции), однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы.	Обучающийся умеет контролировать технические параметры работы машин и механизмов, используемых в животноводстве, а также, роботизированные технические комплексы обслуживания фермы (кормление, навозоудаление, поение, доение, получения продукции).

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Лабораторные работы**

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе.

##### **Требования к устному отчету по лабораторным работам:**

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

##### **Перечень примерных тем лабораторных работ:**

1. Технические средства для заготовке кормов. Агрегат для приготовления травяной муки АВМ-1,5А. Барабанная сушилка СЗСБ-8А. Машины для приготовления сочных кормов
2. Машины для приготовления концентрированных кормов. Машины и агрегаты для приготовления кормовых смесей.
3. Оборудование для поения животных. Машины и установки для удаления навоза. Машины и оборудование для раздачи кормов на животноводческих и свиноводческих фермах.
4. Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом. Оборудование для охлаждения и пастеризации молока.
5. Машинная стрижка овец. Электроводоподогреватели ЭПВ-2 ВЭТ-200.
6. Трехфазная цепь при соединении звездой. Трехфазная цепь при соединении треугольником. Устройство электродвигателей.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства»

#### **3.2. Собеседование**

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.



### **Примерный перечень тем для собеседования**

1. Технология заготовки комбисилоса с использованием сахарной свеклы
2. Технология обработки пищевых отходов.
3. Кормозапарники и варочные котлы.
4. Машины для доставки и загрузки сыпучих кормов.
5. Универсальные погрузчики.
6. Универсальные тракторные прицепы и полуприцепы
7. Оборудование для гранулирования, брикетирования и накопления кормов. Проектирование систем производственной и пожарной автоматики.

### **3.3. Текущий контроль**

Целью проведения рубежного контроля является проверка знаний по основным разделам дисциплины .

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Характеристика потребителей энергии в животноводстве.
3. Классификация энергетических средств.
5. Материалы, применяемые при изготовлении и эксплуатации машин и оборудования в животноводстве, и их свойства.
6. Основные сведения о деталях машин и механизмов.
7. Классификация, краткая характеристика и общее устройство тракторов и автомобилей, применяемых в животноводстве.
8. Машины для предпосевной обработки почвы, посева, посадки, ухода за посевами кормовых культур, внесения удобрений и защиты растений.
9. Машины и оборудование для возделывания и уборки зерновых культур и корнеклубнеплодов.
10. Машины и оборудование для заготовки сена, сенажа и силоса.
11. Агрегаты для приготовления травяной муки.
12. Зоотехнические требования к обработке кормов.
13. Технологические схемы приготовления кормов. Способы подготовки.
14. Классификация кормоприготовительных предприятий. Кормоцехи для приготовления сухих, полувлажных и влажных кормовых смесей.
15. Вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий.
16. Назначение, устройство, работа, принцип действия, основные регулировки агрегата АВМ-1,5А.
17. Барабанная сушилка СЗСБ-8А.
18. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя ИРТ-165 и ИРТ-Ф-80.
19. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя грубых кормов ИСК-3
20. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя грубых кормов ИГК-30Б.

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Назначение, устройство, работа, основные регулировки дробилки концкормов ДБ-5.
2. Назначение, устройство, работа, основные регулировки универсальной дробилки КДУ-2.
3. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя ИКВ-5 (Волгарь-5).
4. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя ИКМ-5
5. Назначение, устройство, работа, основные регулировки смесителя-запарника кормов С-12
6. Назначение, устройство, работа, основные регулировки агрегата АЗМ-0,8А.
7. Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ
8. Источники водоснабжения
9. Внешняя водопроводная сеть.
10. Внутренние водопроводы и водопроводная арматура. Автопоилки и водораздатчики
11. Особенности автопоилок для свиней, овец и КРС (ПА-1А, АГК-4А, ПБС-1).
12. Методика расчета водоснабжения.
13. Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов.
14. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников.
15. Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования.
16. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров.
17. Основные технологические схемы первичной обработки молока.
18. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока.
19. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Технология заготовки комбисилоса с использованием сахарной свеклы
2. Технология обработки пищевых отходов.
3. Кормозапарники и варочные котлы.
4. Машины для доставки и загрузки сыпучих кормов.
5. Универсальные погрузчики.
6. Универсальные тракторные прицепы и полуприцепы
7. Оборудование для гранулирования, брикетирования и накопления кормов.

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Типы и размеры животноводческих предприятий по производству молока. Способы содержания скота.
2. Типы и мощность животноводческих предприятий по производству говядины и свинины. Типы и мощность птицеводческих предприятий. Типы ферм, технология и комплекты оборудования в овцеводстве.
3. Назначение, устройство, работа, основные регулировки мобильных кормораздатчиков РСР-10 и АРС-10.
4. Назначение, устройство, работа, основные регулировки у мобильного кормораздатчика для свиней КУТ-3,0Б.
5. Назначение, устройство, работа, основные регулировки стационарного кормораздатчика РВК-Ф-74.
6. Назначение, устройство, работа, основные регулировки мобильного кормораздатчика КТУ-10А.
7. Назначение, устройство, работа, основные регулировки навозоуборочного транспортера ТСН-160.
8. Устройство, принцип действия, основные регулировки доильного агрегата АИД-1.
9. Устройство, принцип действия, основные регулировки доильных аппаратов АДУ-1, «Волга», «Майга».
10. Назначение, устройство, работа, основные регулировки доильной установки АДМ-8А.
11. Назначение, устройство, работа, основные регулировки доильной установки УДА-8 «Тандем».
12. Назначение, устройство, работа, основные регулировки стригальной машинки МСУ-200.
13. Назначение, устройство, рабочий процесс, основные регулировки агрегатов АД-100Б и ДАС-2Б.
14. Назначение, устройство, рабочий процесс, основные регулировки транспортера УС-Ф-170.
15. Назначение, устройство, рабочий процесс, основные регулировки транспортера УС-250.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Установки для выпойки телят.
3. Биогазовые установки.
4. Обеззараживание навоза
5. Средства для очистки и дезинфекции доильно-молочного и перерабатывающего оборудования.
6. Технические средства для ветеринарного обслуживания и дезинфекции помещений, выгульных площадок и установок
7. Оборудование для профилактической обработки и купки овец.
8. Установки для принудительного моциона.
9. Установки для чесания и борьбы с эктопаразитами.

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Потребители электрической энергии и

2. Резервные источники электроснабжения.
3. Электрическая цепь и ее элементы.
4. Системы трехфазного тока. Мощность в цепи переменного тока.
5. Сведения об электроизмерительных приборах и методах измерений.
6. Измерения основных электрических величин: тока, напряжения, мощности, количества энергии.
7. Электродвигатели переменного тока -синхронные и асинхронные, однофазные и трехфазные. Основные технические характеристики электродвигателей и способы их включения в сеть.
8. Понятия об электроприводе и его типах. Особенности работы электропривода в животноводстве.
9. Электропривод в основных технологических процессах животноводства.
- 10.Современные способы получения электрической энергии.
- 11.Основные типы и общая характеристика современных электрических станций: ТЭС, ТЭЦ, ГЭС, АЭС, ВЭС и др.
- 12.Резервные электростанции, применяемые в животноводстве.
- 13.Передача электрической энергии на расстоянии.
- 14.Трансформаторные потребительские подстанции. Основные типы. Устройство и принцип действия.
15. Понятие оптического излучения. Оптическое излучение как технологический фактор в животноводстве.
16. Величины и единицы измерения оптического излучения.
17. Приборы для измерения параметров видимого, ультрафиолетового и инфракрасного излучений.
18. Лампы накаливания. Лампы с йодным циклом. Газоразрядные источники света.
19. Осветительные приборы, применяемые в животноводстве. Системы и виды освещений.
20. Облучательные ультрафиолетовые и инфракрасные установки в животноводстве: устройство, работа и правила безопасной эксплуатации.
- 21.Способы электрического нагрева и классификация нагревательных устройств.
- 22.Нагревательные элементы: конструкция, схемы включения, способы регулирования мощности.
- 23.Нагревательные провода и кабели: назначение, устройство, основные технические характеристики.
- 24.Проточные и емкостные электрические водонагреватели: технические характеристики, схемы включения.
- 25.Автопоилки для животных с электрическим подогревом воды. Электробрудеры.
- 26.Понятие об электротехнологии.
- 27.Основные понятия автоматизации технологических процессов.
- 28.Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Электроаэроионизаторы и озонаторы в животноводстве.

2. Электрические изгороди.
3. Ультразвуковые установки для мойки доильной аппаратуры и обработки молока.
4. Электрические брудеры.
5. Электрические инкубаторы.
6. Понятие о заземлении и занулении электроустановок.
7. Электрообогреваемые полы, коврики, панели.
8. Электрические калориферы.
9. Электродные водогрейные котлы.

### **3.4. Промежуточная аттестация**

По дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» в соответствии с учебным планом по специальности 36.03.02. «Зоотехния», предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета в 5 семестре и экзамена в 6 семестре.

Целью проведения промежуточной аттестации в виде экзамена является оценка качества освоения обучающимися объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения соответствующих навыков.

#### **Вопросы выносимые на экзамен.**

1. Характеристика потребителей энергии в животноводстве.
3. Классификация энергетических средств.
5. Материалы, применяемые при изготовлении и эксплуатации машин и оборудования в животноводстве, и их свойства.
6. Основные сведения о деталях машин и механизмов.
7. Классификация, краткая характеристика и общее устройство тракторов и автомобилей, применяемых в животноводстве.
8. Машины для предпосевной обработки почвы, посева, посадки, ухода за посевами кормовых культур, внесения удобрений и защиты растений.
9. Машины и оборудование для возделывания и уборки зерновых культур и корнеклубнеплодов.
10. Машины и оборудование для заготовки сена, сенажа и силоса.
11. Агрегаты для приготовления травяной муки.
12. Зоотехнические требования к обработке кормов.
13. Технологические схемы приготовления кормов. Способы подготовки.
14. Классификация кормоприготовительных предприятий. Кормоцехи для приготовления сухих, полувлажных и влажных кормовых смесей.
15. Вспомогательное технологическое оборудование кормоцехов и кормовых линий.
16. Назначение, устройство, работа, принцип действия, основные регулировки агрегата АВМ-1,5А.
17. Барабанная сушилка СЗСБ-8А.
18. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя ИРТ-165 и ИРТ-Ф-80.
19. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя грубых кормов ИСК-3

20. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя грубых кормов ИГК-30Б.
21. Назначение, устройство, работа, основные регулировки дробилки концкормов ДБ-5.
22. Назначение, устройство, работа, основные регулировки универсальной дробилки КДУ-2.
23. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя ИКВ-5 (Волгарь-5).
24. Назначение, устройство, работа, основные регулировки измельчителя ИКМ-5
25. Назначение, устройство, работа, основные регулировки смесителя-запарника кормов С-12
26. Назначение, устройство, работа, основные регулировки агрегата АЗМ-0,8А.
27. Технология заготовки комбисилоса с использованием сахарной свеклы
28. Технология обработки пищевых отходов.
29. Кормозапарники и варочные котлы.
30. Машины для доставки и загрузки сыпучих кормов.
31. Универсальные погрузчики.
32. Универсальные тракторные прицепы и полуприцепы
33. Оборудование для гранулирования, брикетирования и накопления кормов.
34. Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ.
35. Источники водоснабжения
36. Внешняя водопроводная сеть.
37. Внутренние водопроводы и водопроводная арматура. Автопоилки и водораздатчики
38. Особенности автопоилок для свиней, овец и КРС (ПА-1А, АГК-4А, ПБС-1).
39. Методика расчета водоснабжения.
40. Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов.
41. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников.
42. Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования.
43. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров.
44. Основные технологические схемы первичной обработки молока.
45. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока.
46. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.
47. Типы и размеры животноводческих предприятий по производству молока. Способы содержания скота.
48. Типы и мощность животноводческих предприятий по производству говядины и свинины.

49. Типы и мощность птицеводческих предприятий.
50. Типы ферм, технология и комплекты оборудования в овцеводстве.
51. Назначение, устройство, работа, основные регулировки мобильных кормораздатчиков РСР-10 и АРС-10.
52. Назначение, устройство, работа, основные регулировки у мобильного кормораздатчика для свиней КУТ-3,0Б.
53. Назначение, устройство, работа, основные регулировки стационарного кормораздатчика РВК-Ф-74.
54. Назначение, устройство, работа, основные регулировки мобильного кормораздатчика КТУ-10А.
55. Назначение, устройство, работа, основные регулировки навозоуборочного транспортера ТСН-160.
56. Устройство, принцип действия, основные регулировки доильного агрегата АИД-1.
24. Устройство, принцип действия, основные регулировки доильных аппаратов АДУ-1, «Волга», «Майга».
57. Назначение, устройство, работа, основные регулировки доильной установки АДМ-8А.
58. Назначение, устройство, работа, основные регулировки доильной установки УДА-8 «Тандем».
59. Назначение, устройство, работа, основные регулировки стригальной машинки МСУ-200.
60. Назначение, устройство, рабочий процесс, основные регулировки агрегатов АД-100Б и ДАС-2Б.
61. Назначение, устройство, рабочий процесс, основные регулировки транспортера УС-Ф-170.
62. Назначение, устройство, рабочий процесс, основные регулировки транспортера УС-250.
63. Установки для выпойки телят.
64. Обеззараживание навоза
65. Средства для очистки и дезинфекции доильно-молочного и перерабатывающего оборудования.
66. Технические средства для ветеринарного обслуживания и дезинфекции помещений, выгульных площадок и установок
67. Оборудование для профилактической обработки и купки овец.
68. Установки для принудительного моциона.
69. Установки для чесания и борьбы с эктопаразитами.
70. Потребители электрической энергии и
71. Резервные источники электроснабжения.
72. Электрическая цепь и ее элементы.
73. Системы трехфазного тока. Мощность в цепи переменного тока.
74. Сведения об электроизмерительных приборах и методах измерений.
75. Измерения основных электрических величин: тока, напряжения, мощности, количества энергии.

76. Электродвигатели переменного тока -синхронные и асинхронные, однофазные и трехфазные. Основные технические характеристики электродвигателей и способы их включения в сеть.

78. Понятия об электроприводе и его типах. Особенности работы электропривода в животноводстве.

79. Электропривод в основных технологических процессах животноводства.

80. Современные способы получения электрической энергии.

81. Основные типы и общая характеристика современных электрических станций: ТЭС, ТЭЦ, ГЭС, АЭС, ВЭС и др.

82. Резервные электростанции, применяемые в животноводстве.

83. Передача электрической энергии на расстоянии.

84. Трансформаторные потребительские подстанции. Основные типы. Устройство и принцип действия.

85. Понятие оптического излучения. Оптическое излучение как технологический фактор в животноводстве.

86. Величины и единицы измерения оптического излучения.

87. Приборы для измерения параметров видимого, ультрафиолетового и инфракрасного излучений.

88. Лампы накаливания. Лампы с йодным циклом. Газоразрядные источники света.

89. Облучательные ультрафиолетовые и инфракрасные установки в животноводстве: устройство, работа и правила безопасной эксплуатации.

90. Способы электрического нагрева и классификация нагревательных устройств.

91. Нагревательные элементы: конструкция, схемы включения, способы регулирования мощности.

92. Нагревательные провода и кабели: назначение, устройство, основные технические характеристики.

93. Проточные и емкостные электрические водонагреватели: технические характеристики, схемы включения.

94. Автопоилки для животных с электрическим подогревом воды. Электробрудеры.

95. Понятие об электротехнологии.

96. Основные понятия автоматизации технологических процессов.

97. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).



## Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет  
имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Техническое обеспечение АПК»

**Экзаменационный билет №1**

по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства»

1. Машины и оборудование для возделывания и уборки зерновых культур и корнеклубнеплодов.
2. Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов.
3. Величины и единицы измерения оптического излучения.

Зав. кафедрой

Макаров С.А.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

##### 4.1. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

##### 4.2. Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешно-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				сти в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

**знания:** материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

**умения:** сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

**владение навыками:** решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

#### Критерии оценки

<b>Отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>– умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;</li> <li>– успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>

<b>Удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>

#### **4.2.2. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации**

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** современные совокупность средств автоматизации механизации в животноводстве.

**умения:** применять совокупность современные средства автоматизации механизации в животноводстве.

**владение навыками:** способностью применять совокупность современные средства автоматизации механизации в животноводстве

##### **Критерии оценки**

<b>Отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала дисциплины, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования;</li> <li>- успешное и системное владение навыками работы с нормативной, технической и проектной документацией; принятия профессиональных решений в области животноводства</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение - проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с нормативной, технической и проектной документацией; приня-</li> </ul>

	тия профессиональных решений в области животноводства.
<b>Удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- удовлетворительное и не системное умение проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования;</li> <li>- удовлетворительное и не системное владение навыками работы с нормативной, технической и проектной документацией; принятия профессиональных решений в области животноводстве</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо в нем ориентируется и не знает практику его применения, а также допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет проектировать системы производственной и пожарной автоматики, осуществлять надзор за их внедрением и эксплуатацией, контролировать техническое состояние, производить техническое обслуживание и ремонт, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками работы с нормативной, технической и проектной документацией; принятия профессиональных решений в области животноводства</li> </ul>

### 4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** материала, изученного в ходе выполнения лабораторной работы.

**умения:** эффективно работать с информацией, полученной в ходе лабораторных исследований, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы.

**владение навыками:** решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения лабораторной работы.

### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<b>Отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы;</li> <li>- знание алгоритма выполнения лабораторной работы;</li> <li>- правильное выполнение практической части лабораторной работы;</li> <li>- надлежащим образом выполненный отчет по лабораторной работе;</li> <li>- правильные ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание алгоритма выполнения лабораторной работы;</li> <li>- правильное выполнение практической части лабораторной работы с незначительными замечаниями;</li> <li>- отчет по лабораторной работе, выполненный с незначительными замечаниями;</li> <li>- правильные ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поверхностное знание теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы;</li> <li>- отсутствие владения алгоритмом выполнения лабораторной работы;</li> <li>- выполнение практической части лабораторной работы с замечаниями, требующими доработок;</li> <li>- отчет по лабораторной работе, выполнен небрежно со значительными замечаниями;</li> <li>- правильные ответы только на часть контрольных вопросов к лабораторной работе.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие теоретических знаний по лабораторной работе;</li> <li>- неправильный результат выполнения лабораторной работы;</li> <li>- либо отсутствие выполнения отчета, либо отчет выполнен с нарушением требований.</li> </ul>

*Разработчик: доцент Данилин А.В.*



(подпись)