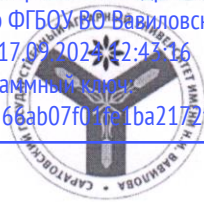


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.09.2023 12:47:16  
Уникальный программный идентификатор:  
528682d788671e566ab07f046e1ba2172f735a12

**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 » *август* 2019 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Дисциплина                   | <b>Машины и оборудование в животноводстве</b>  |
| Направление подготовки       | <b>35.03.06 Агроинженерия</b>                  |
| Направленность<br>(профиль)  | <b>Технологии и технические средства в АПК</b> |
| Квалификация<br>выпускника   | <b>Бакалавр</b>                                |
| Нормативный срок<br>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..... | 7  |
| 4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования компетенций .....  | 21 |

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

В результате изучения дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 813, формируют следующую компетенцию: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4), «Способен организовывать эксплуатацию средств механизации в животноводстве» (ПК-13) .

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины.

| Компетенция |   | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)                        | 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   |
| ОПК-4       | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; | ОПК-4.7 Использует и обосновывает применение машин и оборудования животноводческих ферм в соответствии с применяемыми технологиями  | 5   | лекции, лабораторные занятия, практические занятия | лабораторная работа, практическая работ, реферат, собеседование   |
| ПК-13       | Способен организовывать эксплуатацию средств механизации в животноводстве                                   | ПК-13.1 Организует эксплуатацию средств механизации, осуществляет настройку и эффективную работу оборудования животноводческих ферм | 5   | лекции, лабораторные занятия, практические занятия | лабораторная работа, практическая работ, реферат, собеседование   |

Примечание:

Компетенция ОПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Цифровые технологии в агроинженерии», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Автоматика», «Общее устройство тракторов и автомобилей», «Тракторы и автомобили», «Электропривод и электрооборудование технологических процессов в АПК», «Сельскохозяйственные машины», «Основы растениеводства и животноводства», «Технологии восстановления работоспособности технических средств в АПК», «Технологии механической обработки материалов деталей сельскохозяйственной техники», «Технологическая практика (в мастерских)», «Эксплуатационная практика (эксплуатация сельскохозяйственной техники)», «Технологическая практика на сельскохозяйственных предприятиях», «Преддипломная практика», «Технологическая практика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ПК-13 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технические системы в животноводства», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Таблица 2

**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     | 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  |
| 2     | практическая 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 | практические работы  |
| 3     | реферат                          | продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее                                | темы рефератов   |
| 4.    | 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:<br>- перечень вопросов к семинару<br>- перечень вопросов для устного опроса<br>- задания для самостоятельной работы |

Таблица 3

**Программа оценивания контролируемой дисциплины.**

| № п/п | Контролируемые разделы                                      | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства   |
|-------|---|--------------------------------|------------------------------------|
| 1     | 2   | 3                              | 4                                  |
| 1.    | Механизированные технологические процессы в животноводстве. | ОПК-4                          | лабораторная работа, собеседование |

|    |   |              |   |
|----|---|--------------|---|
|    | <p>Современные технологии и средства механизации консервированных кормов.</p> <p>Технологические процессы и оборудование для приготовления кормов.</p> <p>Механизация раздачи кормов.</p> <p>Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы.</p> <p>Механизация водоснабжения и поения животноводческих ферм и комплексов.</p> <p>Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.</p> <p>Механизация доения и первичной обработки молока.</p> |              |   |
| 2. | <p>Механизация приготовления сочных, стебельчатых и концентрированных кормов.</p> <p>Расчет генерального плана фермы.</p> <p>Расчет линии кормоприготовления.</p> <p>Расчет микроклимата в животноводческих помещениях.</p> <p>Механизация водоснабжения.</p> <p>Расчет линии навозоудаления.</p> <p>Расчет технологических линий получения молока и первичной обработки.</p> <p>Расчет освещения помещений.</p>  | ОПК-4, ПК-13 | практическая работа, реферат, собеседование |

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Индикаторы достижения компетенций  | Показатели и критерии оценивания результатов обучения   |   |   |  |
|---|--|---|---|---|--|
|   |  | ниже порогового уровня (неудовлетворительно)  | пороговый уровень (удовлетворительно)   | продвинутый уровень (хорошо)  | высокий уровень (отлично)  |
| 1   | 2  | 3   | 4   | 5   | 6  |
| ОПК-4                                       | ОПК-4.7<br>Использует и обосновывает применение машин и оборудования животноводческих ферм в соответствии с применяемыми технологиями      | обучающийся не знает технологических процессов, применяемые в животноводстве, не может принять техническое решение в разрезе конкретной профессиональной деятельности.  | обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей | обучающийся демонстрирует знание технологических процессов, применяемые в животноводстве, может применить техническое решения в разрезе конкретной профессиональной деятельности.  |
| ПК-13, 5 семестр                            | ПК-13.1<br>Организовывает эксплуатацию средств механизации, осуществляет настройку и эффективную работу оборудования животноводческих ферм | обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в конструкциях и основах эксплуатации средств механизации животноводческих ферм и комплексов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки | обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей | обучающийся демонстрирует знание устройств и основ эксплуатации средств механизации животноводческих ферм и комплексов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий |

### **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**

Лабораторное занятие выполняется в течение одного-двух занятий и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос в начале занятия для выяснения подготовленности студентов и выдачу задания каждому студенту, ознакомления всех с общей методикой его решения, проверку результатов.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень тем лабораторных работ:

- машины для измельчения стебельчатых кормов;
- машины для измельчения сочных кормов;
- машины для измельчения концентрированных кормов;
- машины для запаривания и смешивания кормов;
- машины и оборудование для раздачи кормов на фермах КРС;
- машины и оборудование для раздачи кормов на свиноводческих фермах;
- оборудование для поения животных;
- оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях;
- навозоуборочные транспортеры скрейперного типа;
- навозоуборочные транспортеры скребкового типа;
- оборудование для стрижки овец;
- доильный агрегат стационарный ДАС-2Б;
- аппарат доильный унифицированный АДУ-1;
- установка доильная передвижная АИД-1;
- оборудование для первичной обработки молока;
- молочные сепараторы и молокоочистители

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве».

#### **3.2. Практическая работа**

Практическая работа выполняется в течение одного-двух занятий и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Практические работы предусматривают краткий устный опрос в начале занятия для выяснения подготовленности обучающихся и выдачу задания каждому обучающемуся, ознакомления всех с общей методикой его решения, проверку результатов. Критерием оценки практической работы является собеседование по письменному отчету по практической работе и умение студента отвечать на контрольные вопросы.

Тематика практических работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

#### **Перечень тем практических работ:**

- Механизация приготовления сочных, стебельчатых и концентрированных кормовкормов.
- Расчет генерального плана фермы.
- Расчет линии кормоприготовления.
- Расчет микроклимата в животноводческих помещениях.
- Механизация водоснабжения.
- Расчет линии навозоудаления.
- Расчет технологических линий получения молока и первичной обработки.
- Расчет освещения помещений.

Практические занятия выполняются в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий по дисциплине «Материаловедение».

### **3.3. Рефераты**

Написание реферата позволяет обучающимся познакомиться с одной из тем курса, приобщиться к обозначенной проблематике, уяснить ряд ключевых технических терминов. Работа над рефератом - прекрасная возможность проявить свои индивидуальные способности к творчеству, умение работать с научной и технической литературой, систематизировать теоретический и практический материал по избранной теме.

Рекомендуемая тематика рефератов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

#### **Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве»**

| <b>№ п/п</b> | <b>Темы рефератов</b>                                     |
|--------------|---|
| <b>1</b>     | <b>2</b>  |
| 1            | Животноводческие фермы и комплексы                        |
| 2            | Механизация процессов консервирования стебельных кормов   |
| 3            | Механизация измельчения кормов                            |
| 4            | Механизация влаготепловой и химической обработки кормов   |
| 5            | Механизация приготовления кормовых смесей                 |
| 6            | Механизация раздачи кормов                                |
| 7            | Механизация уборки, удаления, обработки и хранения навоза |
| 8            | Механизация доения коров                                  |
| 9            | Механизация первичной обработки молока                    |

### **3.4. Рубежный контроль**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Определение комплексной механизации.
2. Классификация основных технологических процессов в животноводстве.
3. Особенности структуры производства продуктов животноводства.



4. Технические средства для осуществления технологических процессов.
5. Классификация кормов.
6. Физико-механические свойства кормов.
7. Механизация работ по содержанию прифермских культурных пастбищ.
8. Механизация работ при заготовке сена.
9. Механизация работ при заготовке силоса и комбисилоса.
10. Химическое консервирование.
11. Механизация работ при заготовке сенажа.
12. Механизация работ по заготовке корнажа.
13. Механизация работ по производству витаминной травяной муки и муки из корнеклубнеплодов.
14. Механизация влажного фракционирования кормов.
15. Механизация работ по заготовке соломы.
16. Зоотехнические требования к измельчителям стебельных кормов.
17. Классификация измельчителей стебельных кормов.
18. Условие захвата материала гладкими вальцами у измельчителей стебельных кормов.
19. Обоснование диаметра питающих валцов у измельчителей стебельных кормов.
20. Анализ работы дискового режущего аппарата с прямолинейным лезвием ножа (нож выходит из центра вращения, нож смещен относительно центра вращения).
21. Определение степени загрязненности, остаточной загрязненности и степени очистки корнеклубнеплодов.
22. Классификация моек корнеплодов.
23. Зоотехнические требования к моечным машинам.
24. Классификация корнерезок.
25. Написать формуле конструктивного коэффициента использования ножа.
26. Зоотехнические требования к корнеклубнерезкам.
27. Расчет наклонных шнековых моек.
28. Расчет барабанных корнеклубнемоек.
29. Расчет вертикальной шнековой мойки.
30. Классификация дробильных машин.
31. Классификация молотковых дробилок.
32. Классификация жерновых мельниц
33. Классификация молотковых дробилок
34. Принципы саморегулирования при дроблении зерна.
35. Зоотехтребования к дробильным машинам.
36. Классификация вальцовых станков
37. Классификация смесителей кормов.
38. Классификация дозаторов кормов.
39. Классификация запарников кормов.
40. Классификация кормораздатчиков.
41. Зоотребования к кормораздатчикам.
42. Зоотехтребования к запарникам кормов.
43. Зоотехнический требования к дозаторам кормов.

44. Зоотехтребования к смесителям кормов.
45. Характер тепловых явлений при запаривании кормов.
46. Уравнение теплового баланса для запарников кормов.
47. Производительность ленточных и барабанных дозаторов кормов.
48. Производительность шнекового дозатора
49. Дать определение процесса смешивания кормов, типы смесителей кормов.
50. Производительность шнековых смесителей кормов.
51. Цель запаривания, варки и стерилизации кормов.
52. Расчет длины кузова мобильного кормораздатчика КТУ-10.
53. Условие, обеспечивающее непрерывность работы у бункерных кормораздатчиков типа КТУ-10.
54. Преимущества и недостатки мобильных кормораздатчиков перед стационарными
55. Преимущества и недостатки стационарных кормораздатчиков перед мобильными
56. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИГК-30 Б.
57. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИСК-3.
58. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИРТ-165.
59. Назначение, устройство, работа и регулировки ДБ-5.
60. Назначение, устройство, работа и регулировки КДУ-2,0.
61. Назначение, устройство, работа, основные регулировки машины ИКВ-5 («Волгарь»).
62. Назначение, устройство, работа, основные регулировки мойки-корнерезки ИКМ-5.
63. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика КТУ-10.
64. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика КУТ-3,0Б.
65. Назначение, устройство, работа и регулировки стационарных кормораздатчиков РВК-74 и КЛЮ-75.
66. Назначение, устройство, работа и регулировки кормораздатчика КС-1,5.
67. Назначение, устройство, работа и регулировки кормораздатчика КУС-Ф-

2.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Выбор кормоприготовительных машин и подсчет их количества в кормоцехе.
2. Принцип расстановки машин и оборудования в кормоцехе.
3. Расчет производительности технологических линий кормоцехов.
4. Расчет суточной потребности кормов.
5. Расчет потребного количества бункеров для концкормов и комбикормов в кормоцехе.
6. Расчет емкостей зависимых ям и бункеров-накопителей в кормоцехах.
7. Методы расчета площади кормоцеха.
8. Исходные данные при проектировании кормоцеха.
9. Расчет количества машин в технологических линиях кормоцехов.

10. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки корнеклубнеплодов в кормоцехе.
11. Разработать и обосновать схему техпроцесса обработки соломы в кормоцехе.
12. Разработать и обосновать схему техпроцесса обработки силоса в кормоцехе.
13. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки корнеплодов с соломой в кормоцехе с применением пара.
14. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки концкормов в кормоцехе.
15. Построение (принцип) совмещенного графика загрузки машин и распределения эл. энергии по часам суток.

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Факторы, влияющие на формирование микроклимата.
2. Основные требования предъявляемые к вентиляции.
3. Классификация систем вентиляции.
4. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
5. Классификация автоматических систем управления микроклиматом.
6. Назначение, устройство, технологический процесс работы установки ПВУ.
7. Назначение, устройство, технологический процесс работы теплогенератора ТГ-2,5А.
8. Назначение, устройство, технологический процесс работы котла-парообразователя КВ-300М.
9. Определение систем водоснабжения и их классификация.
10. Классификация водопроводов.
11. Классификация водоподъемного оборудования.
12. Классификация оборудования для поения животных.
13. Назначение, устройство, принцип работы автоматической поилки АП-1А.
14. Назначение, устройство, принцип работы групповой автоматической поилки АГК-4А.
15. Назначение, устройство, принцип работы сосковой поилки ПБС-1.
16. Характеристика технологического процесса уборки навоза на ферме.
17. Классификация технических средств для уборки навоза из животноводческих помещений.
18. Характеристика технических средств для уборки и удаления навоза
19. Классификация систем удаления жидкого навоза.
20. Определение суточного ( $Q_{сут}$ ) и годового ( $Q_{год}$ ) выхода навоза от одного животного на ферме.
21. Определение фактической подачи цепочно-скребковых транспортеров.
22. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки навозоуборочного транспортера ТСН-160А.
23. Назначение, устройство и принцип работы скреперной установки УС-250.
24. Назначение, устройство и принцип работы скреперного транспортера

ТС-1.

25. Назначение процесса стрижки овец.
26. Оборудование, применяемое на фермах и комплексах для стрижки овец.
27. Определение оптимальной скорости перемещения стригальной машинки.
28. Теоретический анализ процесса работы режущего аппарата стригальной машинки ( $U_H$ ).
29. Определение необходимого числа машинок ( $\Pi_M$ ) в стригальном агрегате.
30. Способы машинной стрижки овец.
31. Назначение и характеристика оборудования для первичной обработки шерсти.
32. Назначение процесса купания овец и технологическое оборудование для его выполнения.
33. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки стригальной машинки МСУ-200.
34. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки стригальной машинки МСО-77Б.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Расчет микроклимата.
2. Общие сведения о воде.
3. Определение диаметра водопровода.
4. Физико-механические свойства навоза получаемого на ферме.
5. Расчет и подбор технологического оборудования для механизации уборки и удаления навоза.

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Физиология строения вымени коровы.
2. Классификация доильных аппаратов.
3. Требования предъявляемые к процессу доения и доильным машинам.
4. Доильные машины, их узлы и принцип работы
5. Технологический расчёт доильных установок.
6. Понятие первичной обработки молока и её характеристика.
7. Классификация средств для очистки молока.
8. Технологический расчёт фильтра.
9. Требования, предъявляемые к материалам для фильтров.
10. Классификация охладителей и их характеристика.
11. Расчёт и выбор охладителей молока.
12. Выбор холодильной установки.
13. Требования, предъявляемые к охладителям молока.
14. Способы пастеризации молока и их характеристика.
15. Классификация пастеризаторов молока и их характеристика.
16. Требования, предъявляемые к пастеризаторам молока.
17. Способы разделения молока.
18. Назначение процесса сепарирования молока и его преимущества.
19. Классификация сепараторов и их характеристика.
20. Общее устройство барабана сепаратора и принципы разделения молока на сливки и обрат.
21. Анализ процесса разделения молока в барабане сепаратора и определе-

ние режимных параметров  $v_n$  и  $v_c$ .

22. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильного агрегата ДАС-2Б.

23. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильного аппарата АДУ-1.

24. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильной передвижной установки АИД-1.

25. Назначение, устройство и принцип работы сепаратора СОМ-3-1000.

26. Назначение, устройство и принцип работы установки ОПФ-1.

27. Назначение, устройство и принцип работы очистителя-охладителя ОМ-1.

28. Назначение, устройство и принцип работы танка-охладителя ТОМ-2А.

29. Значение инженерно-технической службы при эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.

30. Понятие планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин в животноводстве.

31. Структура мероприятий планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин.

32. Понятие о технической диагностике машин и методы её выполнения.

33. Характеристика технических средств для диагностики и обслуживания машин в животноводстве.

34. Формы организации технического обслуживания машин.

35. Стадии проектирования животноводческого предприятия

36. Способ определения экономической эффективности капиталовложений при строительстве животноводческого предприятия

37. Основные приложения проектирования комплексной механизации на животноводческих фермах.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Определение трудоемкости ЕТО машин, числа слесарей и мастеров-наладчиков для стационарного пункта ТО.

2. Определение числа мастеров-наладчиков и технических средств.

3. Оборудование передвижных мастерских, стационарных станций.

4. Планирование технического обслуживания.

### **3.5. Промежуточная аттестация**

По дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06. «Агроинженерия», предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена.

Целью проведения промежуточной аттестации является - оценить степень и глубину восприятия учебного материала и закрепление полученных знаний в ходе изучения дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве».

#### **Вопросы, выносимые на экзамен**

1. Определение комплексной механизации.
2. Классификация основных технологических процессов в животноводстве.
3. Особенности структуры производства продуктов животноводства.
4. Технические средства для осуществления технологических процессов.
5. Факторы, влияющие на формирование микроклимата.
6. Основные требования, предъявляемые к вентиляции.
7. Классификация систем вентиляции.
8. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
9. Классификация автоматических систем управления микроклиматом.
10. Назначение, устройство, технологический процесс работы установки ПВУ.
11. Назначение, устройство, технологический процесс работы теплогенератора ТГ-2,5А.
12. Назначение, устройство, технологический процесс работы котла-парообразователя КВ-300М.
13. Определение систем водоснабжения и их классификация.
14. Классификация водопроводов.
15. Классификация водоподъемного оборудования.
16. Классификация оборудования для поения животных.
17. Назначение, устройство, принцип работы автоматической поилки АП-1А.
18. Назначение, устройство, принцип работы групповой автоматической поилки АГК-4А.
19. Назначение, устройство, принцип работы сосковой поилки ПБС-1.
20. Характеристика технологического процесса уборки навоза на ферме.
21. Классификация технических средств для уборки навоза из животноводческих помещений.
22. Характеристика технических средств для уборки и удаления навоза
23. Классификация систем удаления жидкого навоза.
24. Определение суточного ( $Q_{сут}$ ) и годового ( $Q_{год}$ ) выхода навоза от одного животного на ферме.
25. Определение фактической подачи цепочно-скребковых транспортеров.
26. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки навозоуборочного транспортера ТСН-160А.
27. Назначение, устройство и принцип работы скреперной установки УС-250.
28. Назначение, устройство и принцип работы скреперного транспортера ТС-1.
29. Назначение процесса стрижки овец.
30. Оборудование, применяемое на фермах и комплексах для стрижки овец.
31. Определение оптимальной скорости перемещения стригальной машинки.
32. Теоретический анализ процесса работы режущего аппарата стригальной машинки ( $U_H$ ).

33. Определение необходимого числа машинок ( $\Pi_m$ ) в стригальном агрегате.
34. Способы машинной стрижки овец.
35. Назначение и характеристика оборудования для первичной обработки шерсти.
36. Назначение процесса купания овец и технологическое оборудование для его выполнения.
37. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки стригальной машинки МСУ-200.
38. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки стригальной машинки МСО-77Б.
39. Расчет микроклимата.
40. Общие сведения о воде.
41. Определение диаметра водопровода.
42. Физико-механические свойства навоза получаемого на ферме.
43. Расчет и подбор технологического оборудования для механизации уборки и удаления навоза.
44. Классификация кормов.
45. Физико-механические свойства кормов.
46. Механизация работ по содержанию прифермских культурных пастбищ.
47. Механизация работ при заготовке сена.
48. Механизация работ при заготовке силоса и комбисилоса.
49. Химическое консервирование.
50. Механизация работ при заготовке сенажа.
51. Механизация работ по заготовке корнажа.
52. Механизация работ по производству витаминной травяной муки и муки из корнеклубнеплодов.
53. Механизация влажного фракционирования кормов.
54. Механизация работ по заготовке соломы.
55. Зоотехнические требования к измельчителям стебельных кормов.
56. Классификация измельчителей стебельных кормов.
57. Условие захвата материала гладкими вальцами у измельчителей стебельных кормов.
58. Обоснование диаметра питающих вальцов у измельчителей стебельных кормов.
59. Анализ работы дискового режущего аппарата с прямолинейным лезвием ножа (нож выходит из центра вращения, нож смещен относительно центра вращения).
60. Определение степени загрязненности, остаточной загрязненности и степени очистки корнеклубнеплодов.
61. Классификация моек корнеплодов.
62. Зоотехнические требования к моечным машинам.
63. Классификация корнерезок.
64. Написать формуле конструктивного коэффициента использования ножа.
65. Зоотехнические требования к корнеклубнерезкам.

66. Условие захвата материала гладкими вальцами у измельчителей стельных кормов.
67. Расчет наклонных шнековых моек.
68. Расчет барабанных корнеклубнемоек.
69. Расчет вертикальной шнековой мойки.
70. Классификация дробильных машин.
71. Классификация молотковых дробилок.
72. Классификация жерновых мельниц
73. Классификация молотковых дробилок
74. Принципы саморегулирования при дроблении зерна.
75. Зоотехтребования к дробильным машинам.
76. Классификация вальцовых станков
77. Классификация смесителей кормов.
78. Классификация дозаторов кормов.
79. Классификация запарников кормов.
80. Классификация кормораздатчиков.
81. Зоотребования к кормораздатчикам.
82. Зоотехтребования к запарникам кормов.
83. Зоотехнический требования к дозаторам кормов.
84. Зоотехтребования к смесителям кормов.
85. Характер тепловых явлений при запаривании кормов.
86. Уравнение теплового баланса для запарников кормов.
87. Производительность ленточных и барабанных дозаторов кормов.
88. Производительность шнекового дозатора
89. Дать определение процесса смешивания кормов, типы смесителей кормов.
90. Производительность шнековых смесителей кормов.
91. Цель запаривания, варки и стерилизации кормов.
92. Расчет длины кузова мобильного кормораздатчика КТУ-10.
93. Условие, обеспечивающее непрерывность работы у бункерных кормораздатчиков типа КТУ-10.
94. Преимущества и недостатки мобильных кормораздатчиков перед стационарными
95. Преимущества и недостатки стационарных кормораздатчиков перед мобильными
96. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИГК-30 Б.
97. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИСК-3.
98. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИРТ-165.
99. Назначение, устройство, работа и регулировки ДБ-5.
100. Назначение, устройство, работа и регулировки КДУ-2,0.
101. Назначение, устройство, работа, основные регулировки машины ИКВ-5 («Волгарь»).
102. Назначение, устройство, работа, основные регулировки мойки-корнерезки ИКМ-5.
103. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика КТУ-10.



104. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика ИРСК.
105. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика КУТ-3,0Б.
106. Назначение, устройство, работа и регулировки стационарных кормораздатчиков РВК-74 и КЛЮ-75.
107. Назначение, устройство, работа и регулировки кормораздатчика КС-1,5.
108. Назначение, устройство, работа и регулировки кормораздатчика КУС-Ф-2.
109. Выбор кормоприготовительных машин и подсчет их количества в кормоцехе.
110. Методы расчета площади кормоцеха.
111. Разработать и обосновать схему техпроцесса обработки соломы в кормоцехе.
112. Разработать и обосновать схему техпроцесса обработки силоса в кормоцехе.
113. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки корнеплодов с соломой в кормоцехе с применением пара.
114. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки концентратов в кормоцехе.
122. Классификация доильных аппаратов.
123. Требования предъявляемые к процессу доения и доильным машинам.
124. Доильные машины, их узлы и принцип работы.
125. Технологический расчёт доильных установок.
126. Понятие первичной обработки молока и её характеристика.
127. Классификация средств для очистки молока.
128. Технологический расчёт фильтра.
129. Требования, предъявляемые к материалам для фильтров.
130. Классификация охладителей и их характеристика.
131. Расчёт и выбор охладителей молока.
132. Выбор холодильной установки.
133. Требования, предъявляемые к охладителям молока.
134. Способы пастеризации молока и их характеристика.
135. Классификация пастеризаторов молока и их характеристика.
136. Требования, предъявляемые к пастеризаторам молока.
137. Способы разделения молока.
138. Назначение процесса сепарирования молока и его преимущества.
139. Классификация сепараторов и их характеристика.
140. Общее устройство барабана сепаратора и принципы разделения молока на сливки и обрат.
141. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильного агрегата ДАС-2Б.
142. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильного аппарата АДУ-1.
143. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильной

передвижной установки АИД-1.

144. Назначение, устройство и принцип работы установки ОПФ-1.

145. Назначение, устройство и принцип работы очистителя-охладителя ОМ-

### 3.6. Ситуационная задача

В экзаменационных билетах присутствует ситуационная задача, которая предназначена для выявления способности, обучающихся решать жизненные проблемы с помощью предметных знаний, которые относятся к понятию методических ресурсов. Они позволяют представить предметные и метапредметные результаты образования в комплексе умений и навыков, основанных на знаниях за счёт усвоения разных способов деятельности, методов работы с информацией. Решение ситуационной задачи предполагает мобилизацию имеющихся у обучающихся знаний и опыта, полученных в ходе обучения, а также настроения и воли для решения заданной проблемы — то есть быть компетентным, что отражает идеологию введения новых образовательных стандартов (ФГОС).

Ситуационная задача решается с помощью справочного материала, предоставляемого на экзамене.

Примеры ситуационных задач, вносимых в экзаменационный билет, представлены:

Выбрать марку стали, указать ее полный химический состав и механические свойства в состоянии поставки (после нормализации или отжига) и классифицировать сталь по назначению, химическому составу и качеству. Назначить и обосновать режимы предварительной и окончательной термической или химико-термической обработки детали (температуру нагрева и охлаждающую среду), описать структуру и механические свойства готового изделия.

### Варианты ситуационных задач

1. Требуется: Определить количество измельчителей-смесителей ИСК-3 с производительностью 25 т/ч –при смешивании сочных и грубых кормов с частичным доизмельчением. Исходные данные: На откормочном комплексе КРС имеется –  $m=2000$  голов, в суточном рационе каждого животного содержится: соломы -  $q_1=10$  кг; силоса -  $q_2=25$  кг; комбикормов -  $q_3=3$  кг; кратность кормления -  $n_k=2$ ; процентное распределение кормов по дачам -  $P=50\%$ ; время на подготовку кормосмесей по зоотребованиям -  $T_{\pi}=2,0$  часа.

2. Требуется: определить затрачиваемое время на приготовление хлопьев из зернофуража для утреннего и вечернего кормления. Исходные данные: На откормочной ферме КРС имеется -  $m=1500$  голов; масса хлопьев в суточном рационе животного -  $q_{ж}=5$  кг; кратность кормления -  $k=2$ ; процентное содержание разовой дачи -  $P=50\%$ ; перерыв между утренним и вечерним кормлением более 6 часов.

3. Требуется: Определить потребное количество комбикормовых установок КУ-2 со сменной производительностью  $Q_{см}=7$  т и накопительных бункеров БСК-10, имеющих емкость бункера  $V_б=10$  м<sup>3</sup> для резервирования комбикорма. Исходные данные: В фермерском хозяйстве ведется откорм -  $m=2250$  голов свиней; количество свинарников -  $n_c=3$ ; количество животных в одном свинарнике -  $m_c=750$

гол.; суточный рацион каждого животного -  $q_{ж}=3$  кг комбикорма; количество суток резервирования комбикорма -  $D_p=3$ ; плотность комбикорма -  $\rho=0,75$  т/м<sup>3</sup>; коэффициент заполнения бункеров -  $\beta=0,9$ .

4. Требуется: определить потребное количество мобильных кормоприготовительных агрегатов АКМ-9, имеющих производительность по технической характеристике 10 т/ч. Исходные данные: поголовье молочного комплекса составляет -  $m=1200$  дойных коров; суточный рацион каждой коровы содержит -  $q_1=5$  кг соломы; сена -  $q_2=5$  кг; сенажа -  $q_3=15$  кг; силоса -  $q_4=25$  кг; концентратов -  $q_5=5$  кг; кратность кормления -  $n_k=2$ ; каждый вид корма имеет 50% распределения по дачам; коэффициент использования рабочего времени -  $\tau=0,5$ ; продолжительность подготовки и раздачи корма при каждой даче  $T=2,5$  часа.

5. Требуется: Для поения животных на откормочной ферме КРС рассчитать и выбрать водонапорную башню и электронасосный агрегат для ее заполнения водой из артезианской скважины. Исходные данные: Поголовье фермы -  $m=2000$  гол; суточная норма потребления воды одним животным -  $q=0,03$  м<sup>3</sup>; коэффициент суточной неравномерности -  $\alpha_{сут}=1,3$ ; коэффициент часовой неравномерности -  $\alpha_{ч}=2,5$ ; диаметр скважины - 150 мм.

6. Требуется: определить минимально допустимую кратность воздухообмена в свинарнике-откормочнике и выбрать системы вентиляции в помещении. Исходные данные: Количество животных в помещении -  $m=900$  голов; средняя живая масса одного животного -  $G=65$  кг; норма воздухообмена на 100 кг живой массы -  $l=20$  м<sup>3</sup>/ч; размеры свинарника-откормочника: ширина -  $a=18$  м.; длина -  $b=70$  м.; высота -  $h=2,5$  м.

7. Требуется: определить количество доильных установок для доения коров в доильном зале на молочном комплексе. Исходные данные: Число коров -  $m_{д.к.}=400$  гол; коэффициент, учитывающий сухостойность коров -  $k_c=0,9$ ; продолжительность доения коров -  $T=1,2$  ч; время машинного доения 1 коровы -  $t_{д}=5,5$  мин.; затраты времени на выполнение ручных операций -  $t_p=0,5$  мин. Доение коров осуществляется доильными установками УДА-8А «Тандем - автомат». Количество станков в доильной установке -  $k_{ст}=8$  шт.

8. Требуется: определить потребное количество пастеризационно-охлаждающих установок для обработки молока на молочной ферме. Исходные данные: количество коров -  $B=400$  гол; среднегодовой удой 1 коровы -  $M_T=3600$  кг/год; коэффициент учитывающий сухостойность коров -  $k_c=0,9$ ; коэффициент учитывающий неравномерность удоя в течение года -  $k_n=1,2$ ; кратность доения коров -  $\varphi=2$ ; продолжительность одного разового доения стада коров -  $T=2,2$  ч.

9. Требуется: Определить коэффициент использования производительности  $K_{исп}$  навозоуборочного транспортера ТСН-160А в коровнике. Исходные данные: Поголовье -  $m=100$  голов; среднесуточное выделение экскрементов одним животным -  $q_э=40$  кг; среднесуточный выход мочи одним животным -  $q_m=20$  кг; суточный расход подстилки на 1 животное -  $q_{под}=4$  кг; производительность навозоуборочного транспортера ТСН-160А составляет -  $Q=5,1$  т/ч.

10. Требуется: определить необходимое число стригальных машинок пм и выбрать стригальный агрегат для стрижки овец на овцеводческой ферме. Исходные данные: Поголовье -  $m_{ов}=8000$  овец; продолжительность смены -  $T_{см}=8$  ч.; коэффициент использования времени смены -  $k=0,7-0,75$ ; часовая производитель-

ность одной машинки -  $C_2=10-12$  гол/ч.; продолжительность стрижки овец на ферме -  $C_3 =10$  дней

11. Требуется: Рассчитать и выбрать установку для профилактического и лечебного купания овец после стрижки на овцеводческой ферме. Исходные данные: Количество овец на ферме –  $m=8000$  голов; продолжительность смены –  $t_{см}=8$  ч; коэффициент использования сменного времени -  $с_{м}=0.8$ ; число дней работы установки –  $D=4$  дня.

**Образец экзаменационного билета:**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова  
Кафедра «ТО АПК».

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1.**

по дисциплине: «Машины и оборудование в животноводстве».

1. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИСК-3.
2. Классификация охладителей и их характеристика.

3. Требуется: Определить коэффициент использования производительности  $K_{исп}$  навозоуборочного транспортера ТСН-160А в коровнике. Исходные данные: поголовье –  $m= 100$  голов; среднесуточное выделение экскрементов одним животным -  $q_э=40$  кг; среднесуточный выход мочи одним животным -  $q_м=20$  кг; суточный расход подстилки на 1 животное -  $q_{под} =4$  кг; производительность навозоуборочного транспортера ТСН-160А составляет -  $Q=5,1$  т/ч.

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 обучающегося, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» осуществляется через проведение текущего, 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  |
|------------------------------|--|--------------|-------------------------------|---|
|                              | «отлично»  | «зачтено»    | «зачтено (отлично)»           |   |
| <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 погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя |
| –                            | «неудовлетворительно»                                      | «не зачтено» | «не зачтено (неудовлет-»      | Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил  |

| Уровень освоения компетенции | Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация) |  |              | Описание  |
|------------------------------|--|--|--------------|---|
|                              | тельно»  |  | ворительно)» | 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

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** устройства, рабочего процесса, основ эксплуатации средств механизации в животноводстве;

**умения:** правильно эксплуатировать современную животноводческую технику;

**владение навыками:** по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.

#### Критерии оценки

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>отлично</b>           | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание устройств и основ эксплуатации средств механизации животноводческих ферм и комплексов, 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 применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- успешное и системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для 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 применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.</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 в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы проектирования производственно-технологические линии и подбора комплекта машин и оборудования;</li> </ul>  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | - в целом успешное, но не системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.  |
| <b>неудовлетворительно</b> | обучающийся:<br>- не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в конструкциях и основах эксплуатации средств механизации животноводческих ферм и комплексов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;<br>- не умеет пользоваться методами и приемами расчета комплекта машин и оборудования, проектирования производственно-технологических линий, правильной эксплуатации современной животноводческой техники, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;<br>- не владеет навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено. |

#### 4.2.2 Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** устройства, рабочего процесса, основ эксплуатации средств механизации в животноводстве;

**умения:** правильно эксплуатировать современную животноводческую технику;

**владение навыками:** по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.

#### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>отлично</b>           | обучающийся демонстрирует:<br>- знание устройств и основ эксплуатации средств механизации животноводческих ферм и комплексов, практики применения материала, исчерпывающее и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;<br>- умение применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы и показатели такой оценки;<br>- успешное и системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства. |
| <b>хорошо</b>            | обучающийся демонстрирует:<br>- знание материала, не допускает существенных неточностей;<br>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы и показатели такой оценки;<br>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.   |
| <b>удовлетворительно</b> | обучающийся демонстрирует:<br>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- в целом успешное, но не системное умение применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы проектирования производственно-технологические линии и подбора комплекта машин и оборудования;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.</li> </ul>   |
| <b>неудовлетворительно</b> | <p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в конструкциях и основах эксплуатации средств механизации животноводческих ферм и комплексов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет пользоваться методами и приемами расчета комплекта машин и оборудования, проектирования производственно-технологических линий, правильной эксплуатации современной животноводческой техники, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- не владеет навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</li> </ul> |

### 4.2.3 Критерии оценки реферата

При написании реферата обучающийся демонстрирует:

**знания:** устройства, рабочего процесса, основ эксплуатации средств механизации в животноводстве;

**умения:** правильно эксплуатировать современную животноводческую технику;

**владение навыками:** по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.

#### Критерии оценки

|                |  |
|----------------|--|
| <b>отлично</b> | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание устройств и основ эксплуатации средств механизации животноводческих ферм и комплексов, 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 применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- успешное и системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для 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 применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудо-</li> </ul>  |



|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | дования для животноводства.   |
| <b>удовлетворительно</b>   | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы проектирования производственно-технологические линии и подбора комплекта машин и оборудования;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства.</li> </ul>   |
| <b>неудовлетворительно</b> | <p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в конструкциях и основах эксплуатации средств механизации животноводческих ферм и комплексов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет пользоваться методами и приемами расчета комплекта машин и оборудования, проектирования производственно-технологических линий, правильной эксплуатации современной животноводческой техники, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- не владеет навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</li> </ul> |

#### **4.2.4 Критерии оценки практических работ**

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** устройства, технологического процесса, основных эксплуатационных средств механизации в животноводстве и методику расчета технологических процессов в животноводстве и птицеводстве.

**умения:** правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и проводить технологические расчеты.

**владение:** теоретическими знаниями технологических процессов, навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке, пуску оборудования для животноводства.

#### **Критерии оценки выполнения практических работ**

|                |   |
|----------------|---|
| <b>отлично</b> | <p>обучающийся демонстрирует знание о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройстве, технологическом процессе, основных эксплуатационных средств механизации в животноводстве и методике расчета технологических процессов в животноводстве и птицеводстве;</li> <li>- обоснованно и правильно выбирает оборудование, способов заготовки кормов;</li> <li>- методах выбора и расчета технологических процессов, механизмов и оборудования, методах контроля качества продукции, технологических процессов, средств и методов повышения безопасности и экологичности технических средств и технологичности процессов</li> </ul> |
| <b>хорошо</b>  | <p>обучающийся демонстрирует знание о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройстве, технологическом процессе, основных эксплуатационных средств механизации в животноводстве, не допускает существенных неточностей в методике расчета технологических процессов в животноводстве и птицеводстве</li> </ul>   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться обоснованно и правильно выбирает оборудование, способов заготовки кормов;</li> <li>- в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками методов выбора и расчета технологических процессов, механизмов и оборудования, методах контроля качества продукции, технологических процессов, средств и методов повышения безопасности и экологичности технических средств и технологичности процессов.</li> </ul>   |
| <b>удовлетворительно</b>   | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала по устройству, технологического процесса, основных эксплуатационных средств механизации в животноводстве и методику расчета технологических процессов в животноводстве и птицеводстве</li> <li>- плохо, не системное умение правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и проводить технологические расчеты.</li> <li>- обучающийся плохо владеет теоретическими знаниями технологических процессов, навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке, пуску оборудования для животноводства.</li> </ul> |
| <b>неудовлетворительно</b> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает устройства, технологического процесса, основных эксплуатационных средств механизации в животноводстве и методику расчета технологических процессов в животноводстве и птицеводстве;</li> <li>- не умеет правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и проводить технологические расчеты;</li> <li>- не владеет теоретическими знаниями технологических процессов, навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке, пуску оборудования для животноводства.</li> </ul>   |

Разработчик: доцент Данилин А.В.

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)