

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
Калининградский филиал

Кафедра механизации сельского хозяйства



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
С.А. Носкова  
29 мая 2020 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА»*

(приложение к рабочей программе)

Направление подготовки бакалавра  
36.03.02 Зоотехния

---

Тип образовательной программы  
Академический бакалавриат

---

Направленность (профиль) образовательной программы  
Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных

---

Полесск  
2020

Автор

Профессор



(подпись)

Новиков М.А.

Приложение  
фонд оценочных средств по дисциплине  
Механизация и автоматизация  
животноводства

**1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
1	2	3	4	5	6
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	5	Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, самостоятельная работа обучающихся	Опрос
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач			
		ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач			

ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения	5	Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, самостоятельная работа обучающихся	Опрос
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных			
		ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Владеть: навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения			

\*в качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы указывается номер семестра

\*\*указываются в соответствии с учебным планом и рабочей программой

\*\*\*здесь и далее: указываются в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратур

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

### Показатели, критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для ре-

		практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	решения стандартных практических (профессиональных) задач	решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

## 2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство *устный опрос*.

Шкала оценивания:

оценка «отлично» (*при отличном усвоении (продвинутом)*) выставляется обучающемуся, если он выстраивает ответ на уровне самостоятельного мышления, прочно усвоил программный материал, грамотно и логично излагает его, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, глубоко изучил источники и литературу, умеет самостоятельно излагать их содержание, делать обобщения и выводы;

оценка «хорошо» (*при хорошем усвоении (углубленном)*) выставляется обучающемуся, если его ответ строится на уровне самостоятельного мышления, он твердо усвоил программный материал, излагает его грамотно и по существу, однако допускает отдельные неточности и пробелы в знаниях;

оценка «удовлетворительно» (*при неполном усвоении (пороговом)*) выставляется обучающемуся, если им усвоена только основная часть программного материала, при ответе он допускает неточности, непоследовательность в изложении материала, затрудняется применить знания к анализу современной действительности, недостаточно владеет навыками делать обобщения и выводы;

оценка «неудовлетворительно» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении.

**Оценочное средство зачет.**

Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если он:

- усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на вопросы, с приведением примеров;
- показал систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими изучаемыми дисциплинами;
- при ответе на вопросы использовал научную и специальную терминологию.

оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если он:

- не ответил на вопросы;
- допустил существенные ошибки в ответе;
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;

- не владеет в должной степени научной и специальной терминологией.



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

#### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. Как вы понимаете типы, размеры и направления ферм и комплексов?
2. Из каких технологических элементов состоит коровник, здание для содержания молока, телятник, свиноводник и птичник?
3. Перечислите поточные линии в животноводческих и птицеводческих зданиях и применяемое типовое оборудование для комплексной электромеханизации этих линий.
4. Какое оборудование применяют для создания микроклимата в помещениях зданий для содержания животных и птиц?
5. Какие машины знаете для проведения ветеринарно-санитарных работ?
6. Как классифицируются стебельные корма, и какие зоотехнические требования предъявляются к качеству их подготовки?
7. Дайте сравнительную оценку работы механизированных хранилищ различного типа и краткую характеристику работы применяемого технологического оборудования.
8. Расскажите о технологии приготовления рассыпной и гранулированной травяной муки.
9. Расскажите о применяемом оборудовании для электромеханизации процессов и содержания прифермских долголетних культурных пастбищ.
10. Какие зоотехнические требования предъявляются к обработке и приготовлению к скармливанию различных видов кормов?
11. Какое оборудование применяется при обработке и приготовлении концентрированных, грубых и сочных кормов, и каковы принципы его действия?
12. Как устроены и действуют вальцевые мельницы и плющилки?
13. Как устроены и действуют молотковые дробилки? Расскажите о их регулировках.
14. Как устроены соломосилосорезки и измельчители? Принцип действия и правила эксплуатации.
15. Как устроены и действуют мойки, корнерезки?
16. Какие смесители вы знаете? Дайте им оценку.
17. Как устроен и работает смеситель мелассы СМ-1,7?
18. Расскажите о комплекте оборудования ОМК-4.
19. Перечислите виды и типовые рецепты кормовых смесей.

20. Как классифицируют смесители и как оценивают качество кормовых смесей?
21. Опишите типовую технологическую линию смешивания кормов и значение каждого вида оборудования в линии.
22. Какие вы знаете способы дозирования, как классифицируются дозаторы?
23. Как рассчитывают вместимость бункеров-накопителей?
24. Расскажите о целях и значении гранулирования и брикетирования кормов?
25. Расскажите о целях и значении смешивания кормов.
26. По каким признакам классифицируют раздатчики кормов?
27. Дайте сравнительную оценку мобильных и стационарных раздатчиков кормов.
28. Какие раздатчики применяются на фермах и комплексах КРС, свинофермах и птицефабриках?
29. Как устроен и действует пневмогидравлический раздатчик кормов?
30. Какие агрозоотехнические требования предъявляются к удалению и хранению навоза и помета?
31. Свойства стойлового (соломистого, торфяного, опилочного), полужидкого и жидкого навоза.
32. Как устроены укороченные стойла и щелевые полы?
33. Какие существуют механические способы удаления навоза?
34. Расскажите о пневмо- и гидроудалении навоза.
35. Какое оборудование применяется для выемки из навозохранилищ и погрузки навоза в транспортные средства?
36. Какие требования предъявляются к машинному доению коров?
37. Отличие в принципе действия двухтактного и трехтактного аппаратов.
38. Как устроены коллекторы и пульсаторы двухтактного и трехтактного аппаратов и как рассчитывают их конструктивные параметры?
39. Взаимодействие основных узлов доильных аппаратов.
40. Как и с какой целью регулируется вакуум и частота пульсаций?
41. Как устроена вакуумная установка и как взаимодействуют ее узлы?
42. Как устроены и работают доильные установки для доения коров в ведра и молокопровод?
43. Как производится мойка и дезинфекция доильных аппаратов и молокопровода?
44. Оценка автоматизированных доильных установок типа «Тандем», «Елочка», «Карусель».
45. С какой целью производится первичная обработка молока на фермах?
46. Какие преимущества и недостатки имеет очистка молока центробежными молокоочистителями в сравнении с очисткой цецилками и фильтрами?
47. Какое конструктивное и технологическое различие имеют сепараторы-молокоочистители и сливкоотделители?

48. Как устроены и действуют пластинчатые охладители?
49. В каких случаях необходима пастеризация молока и как устроен и работает пластинчатый пастеризатор?
50. Как устроены и действуют холодильные машины?
51. Какие методы компоновки оборудования вы знаете, и в чем они заключаются?
52. Расскажите о последовательности проектирования технологической линии доставки и раздачи кормов.
53. В чем заключаются особенности эксплуатации машин и оборудования в животноводстве?
54. Объясните принцип действия ротационного мясляного вакуумного насоса.
55. Объясните принцип действия ротационного водокольцевого вакуумного насоса.

**Перечень вопросов, выносимых на зачет**  
**По дисциплине «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЖИВОТНО-**  
**ВОДСТВЕ»**

1. Комплексная механизация и роботизация технологических процессов в животноводстве.
2. Гидравлические системы удаления навоза, их устройство и работа.
3. Однофазный способ содержания свиней. Его преимущества и недостатки.
4. Расчетная технологическая схема коровника с беспривязно-боксовым бесподстилочным содержанием коров и определение его основных размеров.
5. Технологии и машины для заготовки сенажа и силоса.
6. Скреперные навозоуборочные установки. Их назначение, устройство и работа.
7. Расчетная технологическая схема семейной молочной фермы с привязным содержанием коров и определение ее размеров.
8. Технологический расчет системы водоснабжения и выбор оборудования для водоснабжения и автопоения.
9. Устройство и работа водоохладительной установки УВ-10.
10. Информационные технологии в животноводстве.
11. Бесстрессовый способ содержания свиней. Основные условия, обеспечивающие бесстрессовый способ содержания свиней.
12. Устройство и работа двухтактного аппарата «Майга».
13. Электроснабжение животноводческих предприятий. Основные электротехнические средства и их назначение.
14. Генплан животноводческого предприятия. Основные требования к проектированию генплана.
15. Устройство и работа двухтактного доильного аппарата АДУ-1.
16. Методика определения основных размера хранилищ кормов.
17. Расчетная технологическая схема коровника с комбикбوكсовым способом содержания коров и определение его основных размеров.
18. Технологические линии приготовления кормосмесей для КРС в кормоцехе КОРК-15 и их основные недостатки.
19. Методика определения экономической эффективности новых технологий и технических средств в животноводстве.
20. Координатная система раздачи кормов на животноводческих фермах.
21. Стратегия развития свиноводства.
22. Структура федеральной системы технологий и машин для животноводства.
23. Технологические планировочные решения свинарников для содержания свиноматок 1-го и 2-го периодов супоросности, подсосных свиноматок, поросят-откормышей и откормочных свиней при трехфазном способе содержания свиней.

24. Устройство зоотехнического учета узла молока УЗМ-1, его основные узлы, устройство и работа.
25. Классификация доильных установок. Основные узлы доильных установок и их назначение.
26. Двухфазный способ содержания свиней. Его преимущества и недостатки.
27. Электрический привод в животноводстве. Его особенности.
28. Технологическая схема производства продукции на птицефабриках яичного направления.
29. Технологические схемы приготовления кормов на фермах КРС и их анализ.
30. Погрузчики кормов. Их назначение и устройство.
31. Базовая технология производства яиц при содержании кур-несушек в клеточных батареях и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
32. Расчетная технологическая схема коровника с беспривязно-групповым бесподстилочным способом содержания коров и определение его основных размеров.
33. Доильный агрегат АД-100А. Его основные узлы и их назначение.
34. Базовая технология производства продукции овцеводства и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
35. Основы безопасности эксплуатации электроустановок в животноводстве.
36. Доильная площадка УДА-8 «Тандем». Основные узлы доильной площадки и их назначение.
37. Типизированная базовая технология производства говядины на промышленной основе и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
38. Технологии и машины для уборки и заготовки трав на сено (рассыпное и прессованное).
39. Назначение, устройство и работа очистителя-охладителя молока ООМ-1000.
40. Типизированная базовая технология производства говядины и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
41. Навозохранилища, их типы и устройство.
42. Устройство и работа трехтактного доильного аппарата «Волга».
43. Типизированная базовая технология производства молока при беспривязном содержании коров и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
44. Опыт реконструкции свиноводческих предприятий в Российской и в зарубежной практике.
45. Назначение, устройство и работа измельчителя-смесителя-раздатчика кормов ИСРК-12 «Хозяин».

46. Типизированные базовые технологии производства говядины и технические средства, обеспечивающие эти технологии.
47. Типы хранилищ кормов. Оборудование для механизации хранилищ кормов.
48. Мойки-измельчители корнеклубнеплодов. Устройство и технологический процесс мойки и измельчения корнеклубнеплодов.
49. Типизированные базовые технологии производства молока.
50. Компьютерные технологии приготовления и раздачи кормов на животноводческих фермах.
51. Оборудование для стрижки овец. Его устройство и работа.
52. Основные понятия «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и «технологический прием» при производстве продукции животноводства.
53. Классификация технических средств для удаления навоза на животноводческих фермах и их анализ.
54. Пятифазный бесстрессовый способ содержания свиней и определение основных размеров свинарника при применении этого способа.
55. Трехфазный способ содержания свиней. Его преимущества и недостатки. Основное технологическое оборудование для содержания и комплексной механизации всех половозрастных групп свиней.
56. Опыт работы племзавода СПК «Детскосельский» (Ленинградская область) по производству кормов и реконструкции ферм КРС.
57. Доильный агрегат АДМ-8А, его основные узлы и их назначение.
58. Базовая технология производства мяса птицы при клеточном содержании бройлеров и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
59. Навозоуборочные скребковые транспортеры кругового движения. Их назначение и устройство.
60. Расчетная технологическая схема коровника с беспривязно-боксовым подстилочным содержанием коров и определение его основных размеров.
61. Базовая технология производства мяса птицы при напольном содержании бройлеров и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
62. Расчет выхода навоза и мочи, выбор технических средств для удаления навоза на фермах КРС.
63. Доильный агрегат ДАС-2Б, его основные узлы и их назначение.
64. Опыт производства и переработки продукции птицеводства на глубоководно-интегрированном птицеводческом предприятии – птицефабрике «Роскар» Ленинградской области.
65. Четырехфазный способ содержания свиней. Его преимущества и недостатки.

66. Шнековые навозоуборочные транспортеры. Их назначение, устройство и работа.
67. Расчетная технологическая схема коровника с беспривязно-групповым способом содержания коров на глубокой подстилке и определение его основных размеров.
68. Технологии и машины для заготовки плющеного консервированного зерна.
69. Основы расчета микроклимата в животноводческих зданиях.
70. Трехфазный способ содержания свиней. Его преимущества и недостатки. Основное технологическое оборудование для содержания и комплексной механизации всех половозрастных групп свиней.
71. Технологическая пирамида организации развития, выращивания и откорма свиней в агрохолдинге «Пулковский» Ленинградской области.
72. Мобильные кормораздатчики для верм КРС. Их устройство и работа.
73. Трехфазный бесстрессовый способ содержания свиней. Определение основных размеров свинарника при применении этого способа на семейной свиноферме.
74. Расчетные схемы птичников и определение основных размеров птицеводческих зданий.
75. Особенности устройства доильного аппарата «Нурлат» и доильного оборудования зарубежных фирм. Расчетная схема коровника с привязным содержанием коров и определение его основных размеров.
76. Основы технологического расчета поголовья свиней и количества свиномест на свиноводческих предприятиях.
77. Основные требования, предъявляемые к производству экологически чистой продукции животноводства и охране окружающей среды.
78. Расчетная технологическая схема семейной молочной фермы с беспривязно-боксовым способом содержания и определение ее основных размеров.
79. Технологическая схема производства продукции на птицефабрике бройлерного направления.
80. Измельчители грубых кормов. Устройство и технологический процесс измельчения грубых кормов. Стратегия и приоритетные направления повышения эффективности производства продукции животноводства.
81. Типизированная базовая технология производства молока при привязном содержании коров и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
82. Скреперные навозоуборочные установки. Их назначение, устройство и работа.
83. Основы технологического расчета ферм крупного рогатого скота. Определение размеров основных производственных зданий.

84. Современное состояние отрасли животноводства и механизации ферм в России и Ленинградской области и их анализ.
85. Технология приготовления торфяно-воздушных компостов на животноводческих фермах и технические средства, обеспечивающие эту технологию.
86. Доильные площадки для доения коров при беспривязном содержании. Основные узлы доильных площадок и их назначение.
87. Расчет суточной и годовой потребности в кормах. Обоснование выбора кормораздаточных технических средств.
88. Мобильные кормораздатчики для ферм КРС. Их устройство и работа.

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

#### **Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра**

*Оценочные средства текущего контроля:*

#### **Промежуточная аттестация проводится в 5 семестре в форме зачета.**

*Оценочные средства промежуточной аттестации:*

-зачет.

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если он:

- усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на вопросы, с приведением примеров;
- показал систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими изучаемыми дисциплинами;



- при ответе на вопросы использовал научную и специальную терминологию.

оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если он:

- не ответил на вопросы;
- допустил существенные ошибки в ответе;
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;
- не владеет в должной степени научной и специальной терминологией.