

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»**

СОГЛАСОВАНО

Декан инженерного факультета
Пирожков Д.Н. _____
« 31 » августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
Морковкин Г. Г. _____
« 31 » августа 2015 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

**Дисциплина «РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

Направление подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**35.06.04 - «Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»**

Направленность(профиль):

«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»


Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Барнаул 2015

Составитель:

докт. техн. наук профессор И.Я. Федоренко  «01» июня 2015 г.

Рецензент: _____ «01» июня 2015 г.

**ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «РЕ-
СУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол №8 от 01 июня 2015 г.

Зав. кафедрой

д.т.н., профессор



Федоренко И.Я.

ФОС принят методической комиссией инженерного факультета
протокол №9 от «15» июня 2015 г.

Председатель методической комиссии

к.т.н., доцент



В.В. Садов

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2. Нормативные документы	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	4
4. Показатели и критерии оценивания компетенций	5
5. Фонд оценочных средств	5
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля	5
5.1.1. Оценочное средство – (опрос, кейс). Критерии оценивания	5
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	7
5.2.1. Зачет. Критерии оценивания	7
5.2.2. Перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине	7
5.2.3. Темы кейсов	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
6.1. Основная литература	12
6.2. Дополнительная литература	12
6.3. Программное обеспечение	12

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины «РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью аспирантов. Также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов по завершению изучения дисциплины «РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

В установленной учебным планом форме промежуточного контроля: **зачет**

2. Нормативные документы

ФОС дисциплины «РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ» составлен на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (приказ МОиН от 18.08.2014, № 1018) в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета (протокол №1 от 11.09.2014г.):

3. Перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ПК-1-способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на	Оценочный Теоретический	Лекции, самостоятельная работа, аттестация	Текущий промежуточный	Опрос Зачет

среду и объекты сельскохозяйственного производства;				
ПК-2-Готовность проводить исследования, разрабатывать и обосновывать операционные технологии, процессы и средства воздействия на объекты сельскохозяйственного производства.	Оценочный Теоретический	Лекции, самостоятельная работа, аттестация	Текущий промежуточный	Опрос Зачет
ПК – 3 – способность обосновывать параметры и режимы работы объектов и систем с. – х. производства, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности эффективности производственных процессов.	Теоретический Оценочный	Лекции, самостоятельная работа аттестация	Текущий промежуточный	Опрос Зачет

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
- оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки.

5. Фонд оценочных средств

5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля

5.1.1. Оценочное средство – опрос. Критерии оценивания

1.Основные направления развития технологий и средств механизации в животноводстве	1.Современное состояние технологий и средств механизации в животноводстве. 2.Системы технологий и машин.
---	---

	3. Пути повышения эффективности механизированного производства продукции животноводства.
2 Свойства материалов и сред, обрабатываемых в животноводстве	1. Условия работы животноводческих машин. 2. Технологические свойства кормов, навоза и других технологических материалов. 3. Метрологическое обеспечение для определения свойств технологических материалов.
3.. Инновационные технологии в молочном животноводстве	1. Общие тенденции развития машинных технологий в молочном животноводстве. 2. Особенности подготовки кормов при помощи смесителей-раздатчиков 3. Производство комбикормов 4. Доение коров.
4. Инновационные технологии в свиноводстве	Комплекты машин и оборудования для механизации свиноводства. Оборудование для кормления сухими и влажными смесями. Современное оборудование для поения, уборки и переработки навоза, обеспечения требуемого микроклимата.
5. Инновационные технологии в птицеводстве	1. Механизация производственных процессов при содержании птицы на глубокой подстилке; при содержании птицы в клетках. 2. Механизация обработки яиц. 3. Разработка функциональных зон птичников.
6. Машины и оборудование для раздачи кормов.	1. Зоотехнические требования к технологии раздачи кормов. 2. Классификация кормораздатчиков. 3. Мобильные кормораздатчики. 4. Стационарные кормораздатчики.
7. Машины и оборудование для создания микроклимата.	1. Зоотехнические требования, предъявляемые к микроклимату, технологические схемы линий. 2. Машины и оборудование для создания микроклимата. 3. Инновационные схемы и устройства для создания микроклимата, созданные в Алтайском ГАУ.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра и складывается из оценки за текущий контроль знаний (аттестации) за работу в семестре:

1. посещение лекций;
2. активность на лекциях;
3. самостоятельная работа;
4. выполнение домашних заданий;
5. подготовка докладов и сообщений;
6. контрольный опрос.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины.

5.2.1 Зачет. Критерии оценивания

Промежуточная аттестация осуществляется в виде зачета. Зачет выставляется на основе работы аспиранта в течение семестра.

Шкала оценок: оценка «зачтено»
оценка «незачтено»

5.2.2. Перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине:

1. Задачи технологии производства продукции животноводства, как науки.
2. Что понимается под производственным процессом? Виды технологических операций.
3. Чем характеризуется поточное производство?
4. Что является главным процессом при производстве продукции животноводства, как это учитывается при проектировании?
5. Особенности структурной схемы производства продукции животноводства.
6. Что понимается под системой содержания, под системой технологического оборудования, под системой обеспечения жизненных функций животных?
7. Дайте классификацию ферм и комплексов крупного рогатого скота.
8. Классификация свиноводческих ферм и комплексов.
9. Классификация овцеводческих ферм и комплексов.
10. Отличительные особенности животноводческих комплексов от ферм.
11. Классификация птицеводческих, звероводческих и кролиководческих предприятий.
12. Отличительные особенности семейных ферм.
13. Содержание документации при одностадийном и двухстадийном проектировании.
14. Значение деления проекта на системы и подсистемы.

15. Какие принципы необходимо использовать при проектировании?
16. Какие требования необходимо выполнить при проектировании технологических линий?
17. Какие задачи решаются при обосновании строительства животноводческого предприятия?
18. Значение использования биологических особенностей животных при проектировании.
19. Значение разработки циклограмм при проектировании производственных процессов.
20. Использование схем материальных потоков при проектировании производственных процессов.
21. Какими показателями оценивается в задании на проектирование мощность предприятия?
22. Назовите состав и содержание проектной документации животноводческих ферм.
23. Назовите состав технического проекта сельскохозяйственного предприятия.
24. Что входит в состав рабочих чертежей?
25. Что входит в обязанности проектной организации?
26. Какие права имеются у заказчика?
27. Как строятся взаимоотношения заказчика и проектной организации?
28. Как используются типовые проекты при проектировании животноводческих ферм?
29. Преимущества использования типовых проектов.
30. Особенности решения проектных задач при проектировании производственных процессов в животноводстве.
31. Содержание проектирования системы обеспечения жизненных функций животных.
32. Содержание проектирования системы технологического оборудования.
33. Содержание проектирования генерального плана животноводческого предприятия.
34. Какие составные части входят в систему обеспечения жизненных функций животных?
35. Что входит в понятие «проектирование технологического обеспечения системы содержания животных»?
36. Общий порядок проектирования технологического обеспечения системы содержания животных и проекта в целом.
37. Значение моделирования в процессе проектирования.
38. Назовите основные методы моделирования и дайте их характеристику.
39. Особенности аналоговых и графических моделей.
40. Принцип натурального моделирования.
41. Использование математического моделирования при проектировании объектов на примере математической модели эффективности функционирования комбикормовых агрегатов.
42. Содержание технического задания.

43. Учет в техническом задании местных условий.
44. Учет социальных требований в техническом задании.
45. Дайте характеристику систем содержания крупного рогатого скота.
46. Дайте характеристику привязного способа содержания коров.
47. Дайте характеристику беспривязного содержания коров.
48. Каковы преимущества и недостатки привязного и беспривязного содержания коров?
49. Особенности жизненных условий при содержании крупного рогатого скота.
50. Конструкции привязи и кормовых решеток.
51. Особенности конструкции стойл и боксов для крупного рогатого скота в зависимости от механизации процессов раздачи кормов и уборки навоза.
52. Система содержания и клетки для телят.
53. Конструкция фиксирующих устройств для телят.
54. Какие системы и способы содержания применяют в свиноводстве?
55. Какие особенности станочного оборудования для содержания свиноматок?
56. Опишите схему универсального станка СОИЛ-17.
57. Назовите основные типы трансформируемых станков для содержания свиней.
58. Преимущества и недостатки однофазной и двух- и трехфазной технологий содержания свиней.
59. Какие системы содержания применяются в овцеводстве?
60. Какие направления продуктивности существуют в овцеводстве?
61. Какие группы животных различают в овцеводстве? Их характеристика.
62. Назовите особенности устройства клеток (станков) при содержании овец.
63. Назовите системы содержания птицы и дайте им характеристику.
64. Какими нормативными документами пользуются при проектировании птицеферм и птицефабрик?
65. Охарактеризуйте особенности поточного метода производства в птицеводстве?
66. Основные типы клеток при производстве яиц и мяса птицы. Их преимущества и недостатки.
67. Почему при проектировании большое внимание уделяют санитарным нормам?
68. Функциональные зоны и особенности схем размещения стойл при привязном содержании животных.
69. Функциональные зоны и особенности схем размещения стойл при беспривязном содержании животных.
70. Особенности схемы размещения животных в станках при групповом содержании.
71. Охарактеризуйте функциональные зоны телятника на 200 телят с родильным отделением и профилакторием.
72. Какие разновидности планировки применяются в свинарниках – откормочниках?

73. Проектирование функциональных зон свинарников для содержания поросят-отъемышей.
74. Типы функциональных зон свинарников-маточников.
75. Объемно планировочные решения свинарников-маточников и свинарников для поросят-отъемышей.
76. Объемно планировочные решения свинарника – откормочника свиноводческих комплексов промышленного типа.
77. Опишите функциональные зоны планировки овчарни на 800 овцематок с мобильными средствами механизации.
78. Охарактеризуйте функциональные зоны различных комбинированных планировок загонов для овец.
79. Какие показатели входят в понятие «климат стойловых помещений»?
80. Классификация систем вентиляции животноводческих помещений.
81. Опишите принципиальную схему системы вентиляции животноводческих помещений, используемой в Германии.
82. Опишите схему вентиляционно-отопительной системы телятника.
83. Как определяется общий поток избыточной теплоты животноводческого помещения?
84. Как определяется точка росы в животноводческих помещениях?
85. Каковы предельно допустимые концентрации вредно действующих газов в воздухе животноводческого помещения?
86. Как определяется необходимый воздухообмен животноводческого помещения по содержанию углекислого газа?
87. Как определяется необходимый воздухообмен животноводческого помещения по содержанию влаги?
88. Как определяется кратность воздухообмена и на что это влияет?
89. Расскажите порядок расчета вентиляции с искусственным побуждением воздуха.
90. Расскажите порядок расчета вентиляции с естественным побуждением воздуха.
91. Как определяется необходимость отопления животноводческого помещения?
92. Какие данные необходимо иметь, чтобы рассчитать необходимый воздухообмен животноводческого помещения?
93. Как определяется диаметр трубопровода вентиляционной сети при расчете искусственной вентиляции?
94. Как рассчитываются потери напора вентиляционной сети?
95. Каков общий порядок проектирования кормоцеха?
96. Какие исходные данные необходимы для проектирования процесса кормоприготовления?
97. Как определяют производительность технологических линий приготовления кормов?
98. Как рассчитывают коэффициент готовности системы?
99. Какие данные необходимы для решения задачи оптимизации состава технологических линий кормоцехов?

100. Какие критерии оптимизации поточных линий кормоцехов применяют при решении задач?
101. Имеет ли значение место расположения кормоцеха относительно объектов потребления кормовых смесей?
102. Составьте план проведения оптимизации поточных линий кормоцеха.
103. Основные факторы, влияющие на процесс получения биогаза.
103. Приведите примеры биогазовых установок.
104. Порядок расчета биогазовых установок.
105. Каков порядок расчета транспортных средств на животноводческой ферме?
106. Порядок расчета и выбора технических средств доения коров и первичной обработки молока.
107. Расчеты водоснабжения животноводческих ферм.
108. Основы расчета стрижки овец.

5.2.3. Темы кейсов

Кейс №1. Определить параметры пункта охлаждения молока.

Исходные данные:

1. Количество дойных коров на малой ферме, голов – 50.
2. Суточный удой коровы, кг/гол сут – 20.
3. Температура охлаждения молока, C^0 – 2.
4. Продолжительность работы пункта, ч – 8.

5. Хладоносители:

вода артезианская с температурой, $o C$ -(+2...60, рассол от холодильной машины C^0 -(0).

Задание аспиранту:

1. Определить тепловой поток, отбираемый хладоносителями от молока.
2. Подобрать технологическую схему охлаждения, исходя из минимума энергозатрат.
3. Выбрать тип охладителя.

Кейс №2. Выбрать тип и марку доильной установки. Рассчитать: суммарную производительность и количество доильных установок, время на выполнение мастерами доения ручных операций при выдаивании каждой коровы, количество мастеров машинного доения для обслуживания одной доильной установки. Определить ритм поточного доения и уточнить фактическую продолжительность разового доения в зависимости от выбранного количества доильных установок.

Исходные данные

Поголовье дойного стада – $M = 800$ коров

Система содержания – беспривязная;

Доение коров – в специальном доильном зале 2-х кратное

Годовой удой на корову – 4800 кг.

Кейс №3. Определить угловую скорость барабана, размеры дробильной камеры и барабана молотковой дробилки с вертикальным валом конструкции Алтайского ГАУ производительностью $Q = 3$ т/ч.

Кейс №4. Животноводческое помещение на 200 дойных коров оборудовано шестью вытяжными шахтами естественной вентиляции сечением $A*B = 0,7*0,7$ м. Каждая из них оборудована регулятором расхода воздуха конструкции Алтайского ГАУ, позволяющим регулировать сечение. Определить настройку регулятора в осенний и зимний период.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие для вузов / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. - СПб. : Лань, 2012. - 304 с.	23 экз.
2	Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2012. - 304 с. – Режим доступа https://e.lanbook.com/reader/book/3803/#1	ЭБС Лань
3	Земсков, В. И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Земсков. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2016. - 384 с. - Режим доступа https://e.lanbook.com/reader/book/71711/#1	ЭБС Лань

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Федоренко, И. Я. Проектирование технических устройств и систем: принципы, методы, процедуры / И. Я. Федоренко, А.А. Смышляев. – М.: ФОРУМ, 2014. – 320 с.	30 экз.

6.3. Программное обеспечение

Программные продукты, используемые при проведении занятий:

1. Мультимедийные разработки по всем темам курса.
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система - <http://e.lanbook.com/>
- Национальный цифровой ресурс РУКОНТ - <http://rucont.ru/>
- ЦНСХБ Россельхозакадемии - <http://www.cnsnb.ru/>
- Электронная библиотека диссертаций - <http://diss.rsl.ru>
- Всероссийский институт научно-технической информации - <http://www2.viniti.ru/>
- Электронная картотека МегаПРО - <http://www.data-express.ru/aibc-megapro/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам-
<http://window.edu.ru>.
- Учебный сайт - <http://teacphro.ru>.
- Центр статистических технологий - <http://www.nickart.spb.ru/software/>
- Бесплатные программы для статистического анализа -
<http://boris.bikbov.ru/2013/12/01/besplatnyie-programmyi-dlya-statisticheskogo-analiza-dannyih/>
- электронная библиотека книг по информатике -
<http://www.book.ru/cat/173>