

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.18 Машины и оборудование в животноводстве

Направление подготовки 35.03.06_Агроинженерия

Профиль образовательной программы Технический сервис в АПК

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Организация самостоятельной работы3**
- 2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов5**

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1 Общее знакомство с дисциплиной, цели, задачи, структура, порядок изучения, литература, методическое обеспечение.		x		4	
2	Тема 2 Классификация, состав и компоновка животноводческих ферм.		x		4	
3	Тема 3 Механизация технологических процессов приготовления кормов.		x		4	
4	Тема 4 Машинное доение.		x		12	
5	Тема 5 Оборудование прифермерских молочных отделений.		x		12	
6	Тема 6 Оборудование для машинной стрижки овец.		x			
7	Тема 7 Механизация купки овец.		x			
8	Тема 8 Математическое моделирование технологических процессов в АПК		x			

9	Тема 9 Механизация удаления навоза из помещений и выгульных дворов.		x			
10	Тема 10 Микроклимат животноводческ их зданий и помещений.		x			
11	Тема 11 Механизация водоснабжения.		x			
12	Тема 12 Осветительные и облучательные установки		x			
13	Тема 13 Аэрозольная обработка.		x			

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

Целью образования является не только усвоение знаний, но, главным образом, воспитание и развитие деятельностных способностей личности. Потребительская (пассивная) позиция должна быть заменена на активную, исследовательскую, т.е. самостоятельную. Под руководством преподавателя студент должен стать не потребителем, а создателем, творцом знаний. Преподаватель должен превратиться из передатчика учебной информации в организатора творческой, самостоятельной работы студентов, в преподавателя-технолога, способного развивать мышление студента.

В результате самостоятельного изучения дисциплины студент должен сформировать минимально-необходимый комплекс знаний и умений:

а) научиться анализировать ситуации, ставить проблему, находить алгоритм ее решения, выполнять практические действия и, если нужно, доказывать правильность принятых решений.

б) должен знать особенности эксплуатации и использования современного оборудования и технологий в животноводстве, устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для животноводства, основные неисправности и их влияние на технологический процесс;

в) должен уметь оценивать применяемые машины, системы машин, технологические линии и машинные технологии с различных точек зрения.

г) уметь производить необходимые технологические расчеты по механизации животноводства, пользоваться специальной технической и справочной литературой.

д) уметь осуществлять технологические регулировки, наладку и монтаж машин, механизмов и оборудования, используемых в животноводстве; применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства.

е) должен знать основы расчета систем и средств автоматизации и управления

При изучении основных разделов и отдельных тем дисциплины необходимо постоянно пользоваться основной и дополнительной литературой, указанной лектором на первой лекции. Необходимо использовать знания, приобретенные при изучении базисных дисциплин.

При самостоятельной работе по изучению дисциплины больше внимания уделять регулярному чтению конспектов лекций и литературы при подготовке к лабораторным работам. Необходимо четко усваивать цель и задачи лабораторных работ. Нужно добиваться такого уровня знания дисциплины, чтобы можно было ответить на все тестовые и контрольные вопросы.

Самостоятельное изучение дисциплины заключается в самостоятельном (под контролем преподавателя) изучении не лекционного материала, тематика которого объявляется на лекциях, в изучении дополнительной литературы и материалов по передовому опыту использования МТП в самостоятельной проработке материалов к деловым играм, проведения патентного поиска, изучению программного обеспечения работ.

Наименование рассматриваемых вопросов

1. Понятие о сложных технических и биотехнических системах.

При рассмотрении данного вопроса студенту необходимо обратить внимание на виды взаимодействия биотехнической системы «Человек – Машина - Животное». Выявить основные закономерности функционирования системы, определить нарушения при работе и их влияние на получение продукции животноводства.

2. Роль животноводства в АПК.

Рассмотреть состояние вопроса аграрного сектора в настоящее время. Дать общую характеристику ситуации по Оренбургской области. Рассмотреть и предложить варианты импортозамещения продукции животноводства и растениеводства. Социальные аспекты и влияние на них состояния дел в АПК.

3. Помещения для свиней и овец.

Обратить внимание на основные требования, предъявляемые СНиПами РФ при постройке и расположении зданий и сооружений на территории фермы или комплекса. Самостоятельно составить график загруженности коллектива на СТФ, рассмотреть вопросы работы в коллективе. Анализировать технологический процесс как объект контроля и управления

Зоотехнические и санитарные требования к помещениям для животноводства

4. Сущность и значение силосования кормов.

Выявить основные преимущества и недостатки силосованных кормов. Разобраться в технологии заготовки данного вида корма, определить основные требования к процессу заготовки силоса в траншеи и башни. Тенденции развития данного направления. Составить примерный график заготовки силоса в траншеи.

5. Машины для резки корнеклубнеплодов.

При изучении машин студент должен обратить внимание на следующие моменты. должен знать особенности эксплуатации и использования современного оборудования и технологий в животноводстве, устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для животноводства, основные неисправности и их влияние на технологический процесс, должен уметь оценивать применяемые машины, системы машин, технологические линии и машинные технологии с различных точек зрения, уметь производить необходимые технологические расчеты по механизации животноводства, пользоваться специальной технической и справочной литературой, уметь осуществлять технологические регулировки, наладку и монтаж машин, механизмов и оборудования, используемых в животноводстве; применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства.

6. Машины для мойки корнеклубнеплодов.

Рассматривая данный вопрос студент должен определить особенности эксплуатации и использования современного оборудования и технологий в животноводстве, устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для животноводства. Выявить основные неисправности и их влияние на технологический процесс, должен уметь оценивать применяемые машины, системы машин, технологические линии и машинные технологии с различных точек зрения, уметь производить необходимые технологические расчеты по механизации животноводства, пользоваться специальной технической и справочной литературой, уметь осуществлять технологические регулировки, наладку и монтаж машин, механизмов и оборудования, используемых в животноводстве.

7. Техника безопасности.

Основные требования техники безопасности, предъявляемые на предприятиях агропромышленного комплекса.

8. Физиологические требования к молоку.

Обратить внимание на состояние вопроса в молочном животноводстве в Оренбургской области. Выявить основные факторы, влияющие на сортность молока. Основные требования предъявляемые к молоку.

9. Процесс доения.

Физиологические основы машинного доения. Породы коров, удои, правила содержания, распорядок дня на молочно-товарной ферме. Основные направления развития данного сектора в РФ и за рубежом.

10. Эксплуатация доильного оборудования.

Изучая доильное оборудование студент должен обратить внимание на следующие моменты: должен знать особенности эксплуатации и использования современного оборудования и технологий в животноводстве, устройство, принцип действия и регулировки доильных аппаратов и доильных установок, основные неисправности и их влияние на технологический процесс выведения молока из вымени животного, должен уметь оценивать применяемые машины, системы машин, технологические линии и машинные технологии с различных точек зрения, уметь осуществлять технологические регулировки, наладку и монтаж машин, механизмов и оборудования, используемых в животноводстве.

12. Расчет потребности в энергоресурсах (тепла, холода, электроэнергии).

Выявить и понять методику расчета основных энергоресурсов в животноводстве. Определить параметры, влияющие на качество работы рассматриваемых систем. Определить основные направления использования альтернативных источников энергии. Рассмотреть систему обеспечения микроклимата в условиях Южного урала.

13. Требования ГОСТов к качеству молока.

Рассматривая этот вопрос, студенту необходимо обратить внимание на состояние вопроса в молочном животноводстве в Оренбургской области. Выявить основные факторы, влияющие на сортность молока. Основные требования, предъявляемые к молоку.

14. Виды и параметры первичной обработки молока.

Рассмотреть конструкцию, принцип действия и основные регулировки машин и оборудования для очистки молока от механических примесей, принцип действия и основные регулировки охладителей и пастеризаторов молока. Выявить основные требования к получаемому молоку на предприятиях. Направления развития оборудования в молочном животноводстве.

При самостоятельном изучении поставленных вопросов студент должен акцентировать внимание на ключевых и наиболее сложных моментах рассматриваемой темы.

Список вспомогательной литературы при самостоятельном изучении вопросов дисциплины.

1. Карташов Л.П., Зубкова Т.М. Параметрический и структурный синтез технологических объектов на основе системного подхода и математического регулирования. – Екатеринбург: Изд. УрО РАН 2009.

2. Карташов Л.П., Соловьев С.А., Шахов В.А. Лабораторные стенды для испытания животноводческой техники: монография. – М.: Колос, 2009.

3. Карташов, Л.П. Механизация животноводства: курс лекций [текст]: учебное пособие/ Л.П. Карташов. - Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2012.-116 с.

4. Квашенников, В.И. Практикум по моделированию первичной переработки сельскохозяйственной продукции [текст]/В.И. Квашенников, А.П. Козловцев. – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2012. – 52 с.

5. Карташов, Л.П., Роботы для животноводства [текст] / Л.П. Карташов. – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2015.-92 с.

6. Карташов, Л.П. Организация, техника и технология машинного доения коров [текст] / Л.П. Карташов и др. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012. – 256 с.

7. Карташов Л.П. Методы расчета биологических и технических параметров системы «Человек-машина -животное». – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2007.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (для примера):

- <http://www.csrs.ru/gost/gost.htm> - Online-доступ к государственным стандартам.
- <http://www.aeer.cctpu.edu.ru> - Ассоциация инженерного образования России.
- <http://www.inauka.ru>- портал "Известия науки".
- www.NTPO.ru- патенты и изобретения.
- www.techagro.ru- новые энергосберегающие технологии.