

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»**

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

Б1.В. ДВ.1 Механизация технологических процессов в молочном животноводстве

**Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

**Направленность программы: «Технологии и средства механизации сельского
хозяйства»**

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель исследователь

Нормативный срок обучения: 3 года

Форма обучения: Очная полная

Оренбург 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Организация самостоятельной работы3**
- 2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов4**

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.	Раздел 1 Теоретические исследования технологических процессов приготовления кормов				18	
1.1.	Тема 1 Определение энергетических показателей процесса измельчения кормов				6	
1.2.	Тема 2 Экспериментальное-теоретическое исследование процесса гранулирования и брикетирования кормов				6	
1.3.	Тема 3 Определение модуля помола и степени измельчения зерна				6	
2.	Раздел 2 Теоретические основы доения, обработки и переработки молока. Моделирование основных технологических процессов.				20	
2.1.	Тема 4 Рабочие процессы и конструкция				4	

	современных доильных аппаратов. Расчет молочной линии.					
2.2	Тема 5 Экспериментально-теоретические исследования процессов молочных ферм.				4	
2.3	Тема 6 Рабочий процесс и определение энергетических показателей сепаратора молока				4	
2.4	Тема 7 Расчёт подачи вакуумного насоса и потребной мощности				4	
2.5	Тема 8 Математическое моделирование процессов в животноводстве.				4	
3	Раздел 3 Экспериментально-теоретические исследования технологических процессов в животноводстве.				20	
3.1	Тема 9 Навозоуборочные средства				7	
3.2	Тема 10 Микроклимат животноводческих помещений				7	
3.3	Тема 11 Процесс водоснабжения				6	

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. Инновационное оборудование в системе производства кормов.

Обратить внимание на 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

2. Принцип действия , основные регулировки кормоприготовительных машин

Выявить зарубежный опыт конструирования и использования машин и оборудования в кормопроизводстве. Определить основные тенденции развития кормоперерабатывающей отрасли в животноводстве. Особенности эксплуатации и использования современного оборудования и технологий в животноводстве, устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для животноводства

3. Математическое моделирование процесса экструдирования.

Выявить основные законы, применяемые в процессе экструдирования. Выявить понятие экструдирования. Основные направления развития и усовершенствования экструдеров.

4. Моделирование процесса молоковыведения.

Дать оценку показателям процесса молоковыведения. Составить классификацию животных в зависимости от скорости молокоотдачи, количества молока, анатомоморфологических и функциональных свойств. Выявить основные математические и физические законы, применяемые в процессе молоковыведения.

5. Основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования на МТФ.

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

6. Определение производительности молочных насосов

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; применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства

7. Принцип действия и основные регулировки машин и механизмов в молочном скотоводстве.

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

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

8. Особенности систем микроклимата.

Рассмотреть вопросы использования существующих систем микроклимата

9. Машины и оборудование для уборки навоза. Применение навоза.

Существующие системы навозоудаления. Преимущества и недостатки существующих систем. Применение и использования биотоплива, альтернативных источников энергии.

Список вспомогательной литературы при самостоятельном изучении вопросов дисциплины.

10. Определение модуля помола и степени измельчения зерна

Обратить внимание на 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

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.