

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Приложение к ОПОП ВО
		Рабочая программа дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Технические средства в отрасли животноводства

Направление подготовки

35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки

Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Уфа 2022

Составитель:

докт. техн. наук, профессор



Юхин Г.П.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (квалификация (степень) – бакалавр), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 813.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры Безопасности жизнедеятельности и технологического оборудования «24» марта 2022 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой безопасности
жизнедеятельности

и технологического оборудования



доцент, канд.биол.наук Латыпова Г.Ф.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии энергетического факультета «24» марта 2022 г. (протокол № 7).

Председатель методической комиссии

энергетического факультета,

канд. техн. наук, доцент



А.Т. Ахметшин

Согласовано:

Руководитель ОПОП ВО



С.В. Акчурин

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Код и наименование компетенции</i>	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.2 Принимает меры по восстановлению и сохранению эффективности работы электрооборудования и технологических машин в АПК	Знания: ПК-1.2/Зн1 Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации электрооборудования; методы и технические средства рационального использования электроэнергии в сельском хозяйстве. Умения: ПК-1.2/Ум1 . Целесообразно пользоваться технологическим и электротехническим оборудованием, рационально распоряжаться ресурсами. Навыки: ПК-1.2/Нв1 Навыками эффективно обслуживать оборудование, пользоваться современными способами и средствами восстановления частей электроустановок.
ПК-6. Способен учитывать специфику технологических машин и значимые механические, гидравлические и теплотехнические свойства их элементов и объектов производства при работе с электрооборудованием в сельскохозяйственном производстве	ПК-6.2 Монтирует и обслуживает технологические машины с учётом электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств их элементов и объекта технологического процесса в растениеводстве, животноводстве и пчеловодстве.	Знания: ПК-6.2/Зн1 Параметры электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов Умения: ПК-6.2/Ум1 Отличать и измерять электрические, магнитные, механические и теплотехнические свойства элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов Навыки: ПК-6.2/Нв1 Навыками контролировать и управлять электрическими, магнитными, механическими и теплотехническими свойствами элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина технические средства в отрасли животноводства входит в структуру 1 курса вариативной части профессионального цикла и связана с общематематическими и естественнонаучными дисциплинами, как математика, физика, техническая механика, электротехника.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций: монтаж электрооборудования и средств автоматизации, технические средства в отрасли растениеводства.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ)

3.1 Очное обучение (срок обучения 4 года)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		2
Контактная работа, всего	44	44
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции (Л))	22	22
занятия семинарского типа:		
- практические занятия (ПЗ)	12	12
в т.ч. направленные на практическую подготовку (ПРП)*	2	2
- лабораторные работы (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего	64	64
в т.ч.: подготовка к практическим занятиям (ПЗ)	28	28
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	36	36
Вид промежуточной аттестации	36	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
часы		
зачетные единицы	4	4

3.2 Заочное обучение (срок обучения 4 года 6 месяцев)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		1
Контактная работа, всего	12	12
в т.ч.: занятия лекционного типа (лекции (Л))	6	6
занятия семинарского типа (практические занятия (ПЗ))	4	4
занятия семинарского типа (лабораторные работы (ЛР))	2	2
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего	96	96
в т.ч.: подготовка к практическим занятиям (ПЗ)	20	20
самостоятельное изучение теоретического материала (СИТМ)	76	76
Вид промежуточной аттестации	36	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
часы		
зачетные единицы	4	4

4 Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий для очного и заочного обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Очное обучение				Заочное обучение			
		Л	ПЗ/ПРП	ЛР	СРО	Л	ПЗ	ЛР	СРО
1	Животноводческие фермы и комплексы	2	-	-	8	0,5	-	-	12
2	Механизация подготовки кормов к скармливанию (Модуль 1)	4	3	2	10	1	1,5	0,5	14
3	Механизация раздачи кормов на животноводческих фермах и комплексах (Модуль 1)	4	2	-	8	1	0,5	-	14
4	Механизация уборки, удаления и утилизации навозной массы на животноводческих фермах и комплексах (Модуль 1)	4	-	1	8	1,5	-	0,25	14
5	Технология машинного доения коров. Доильные машины (Модуль 2)	4	4/2	4	10	1	1	1	14

6	Основы технологии первичной обработки молока (Модуль 2)	2	2	3	10	0,5	0,5	0,25	14
7	Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях (Модуль 2)	2	1	-	10	0,5	0,5	-	14
Итого:		22	12/2	10	64	6	4	2	96

4.2 Содержание разделов дисциплины

Модуль 1

Раздел 1

Введение. Животноводческие фермы и комплексы

Дисциплина «Механизация животноводства». Цели и задачи освоения дисциплины. Объем дисциплины и виды учебной работы. Животноводческие фермы. Виды и размеры ферм. Системы содержания животных. Состав ферм. Основные и вспомогательные здания и сооружения. Животноводческие комплексы по производству молока, говядины, свинины. Кратная характеристика.

Раздел 2

Механизация подготовки кормов к скармливанию

Способы обработки кормов. Технологические схемы обработки кормов. Зооинженерные требования к кормоприготовительным машинам. Технологическое оборудование для создания оперативного запаса кормов в кормоцехах. Измельчители кормов. Дозаторы кормов. Смесители. Технологические линии и технологическое оборудование кормоцехов.

Раздел 3

Механизация раздачи кормов животным

Классификация кормораздатчиков. Зооинженерные требования к кормораздающим машинам. Мобильные кормораздатчики. Стационарные кормораздатчики. Преимущества и недостатки. Особенности раздачи кормов на животноводческих комплексах

Раздел 4

Механизация уборки, удаления и утилизации навозной массы

Классификация навозоуборочных устройств. Мобильные средства уборки и удаления навозной массы. Стационарные навозоуборочные установки. Цепочно-скребковые транспортеры кругового движения. Скребковые транспортеры с возвратно-поступательным движением штанговые и тросовые. Креперные навозоуборочные транспортеры. Средства для удаления навозной массы от животноводческих помещений в зону навозохранилищ. Гидравлические системы уборки и удаления навозной массы. Способы утилизации навозной массы: компостирование, гомогенизация, естественное и механическое разделение жидкого навоза на фракции. Естественные и искусственные биологические методы очистки жидкой фракции. Осаждение.

Модуль 2

Раздел 5

Технология машинного доения коров. Доильные машины.

Физиологические основы машинного доения коров. Принцип действия доильного стакана. Двухтактные и трёхтактные доильные аппараты. Доильные установки.

Раздел 6

Основы технологии первичной обработки молока

Цели и технологические операции первичной обработки молока. Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования к технологии первичной обработки молока. Очистители, охладители молока. Пастеризаторы молока. Молочные сепараторы.

Раздел 7

Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях

Понятие микроклимата. Воздухообмен. Системы вентиляции. Основные требования к работе систем вентиляции для животноводческих помещений. Технологическое оборудование для вентиляции и воздушного отопления. Осевые и центробежные вентиляторы. Калориферы. Комплекты вентиляционного - отопительного оборудования. Автоматические приточно-вытяжные устройства.

5 Тематика контактной работы
5.1 Занятия лекционного типа (лекции)

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование лекционных занятий	Объем, часы	
			очное обучение	Заочное обучение
				4г. 6м.
1	1(1)	Животноводческие фермы и комплексы	2	0,5
2	1(2)	Механизация подготовки кормов к скармливанию.	4	1
3	1(3)	Механизация раздачи кормов на животноводческих фермах и комплексах.	4	1
4	1(4)	Механизация уборки, удаления навозной массы	2	0,5
5	1(4)	Механизация утилизации навозной массы на животноводческих фермах и комплексах.	2	1
6	2(5)	Технология машинного доения коров. Доильные машины.	4	1
7	2(6)	Основы технологии первичной обработки молока и технологическое оборудование	2	0,5
8	2(7)	Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях.	2	0,5
Итого:			22	6

5.2. Занятия семинарского типа (практические занятия)

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование практических занятий	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
				4 г. 6 м.
1	1(2)	Измельчитель кормов «Волгарь -5». Конструкция, рабочий процесс, расчет.	1	0,5
2	1(2)	Устройство, работа, исследование измельчителя корнеклубнеплодов КПИ-4. Конструкция, рабочий процесс, расчет.	2	1
3	1(3)	Кормораздатчики для свиней КС-1,5. Транспортёр внутри кормушек ТВК-80Б. Конструкция, рабочий процесс, расчет.	2	0,5
4	2(5)	Двухтактные доильные аппараты. Конструкция, рабочий процесс, расчет.	2	0,5
5	2(5)	Линейная доильная установка фирмы «FARMTEC» (ПРП)*	2	0,5
6	2(6)	Пастеризаторы молока ВДП-300 и ОПД-1М.	2	0,5
7	2(7)	Установка искусственного холода.	1	0,5
Итого:			12	4

* - тема занятия, направленного на практическую подготовку (ПРП) обучающихся

5.3 Занятия семинарского типа (лабораторные занятия)

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование лабораторных занятий	Объем, часы	
			Очное обучение	Заочное обучение
				4 г. 6 м.
1	1(2)	Измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А. Смеситель кормов одновальный СКО-Ф-3.	1	0,25
2	1(2)	Молотковые дробилки	1	0,25
3	1(4)	Транспортёр скребковый навозный ТСН-160	1	0,25
4	2(5)	Трехтактные доильные аппараты	2	0,5

5	2(5)	Доильная установка типа «Елочка» фирмы Delaval	2	0,5
6	2(6)	Очиститель-охладитель молока ОМ-1.	1	-
7	2(6)	Молочный сепаратор СПМФ-2000	2	0,25
Итого:			10	2

6 Самостоятельная работа обучающегося

6.1 Очное обучение

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование самостоятельной работы	Объем, часы
1	1-2	Подготовка к лабораторным занятиям. Оформление отчетов по лабораторным работам. Защита лабораторных работ. Самостоятельная работа с литературой, конспектами и электронными ресурсами с целью закрепления и углубления знаний теоретического материала.	
2	1(1)	Введение. Производственно-технические характеристики животноводческих ферм и комплексов	8
3	1(2)	Механизация подготовки кормов к скармливанию	10
4	1(3)	Механизация раздачи кормов на животноводческих фермах и комплексах	10
5	2(4)	Механизация уборки, удаления и утилизации навозной массы на животноводческих фермах и комплексах	8
6	2(5)	Технология машинного доения коров. Доильные машины	10
7	2(6)	Основы технологии первичной обработки молока	10
8	2(7)	Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях	8
ИТОГО			64

6.2 Заочное обучение

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование самостоятельной работы	Объем, часы
			4 года 6 мес. 3 года 6 мес.
1	1-2	Подготовка к лабораторным занятиям. Оформление отчетов по лабораторным работам. Защита лабораторных работ. Самостоятельная работа с литературой, конспектами и электронными ресурсами с целью закрепления и углубления знаний технологического материала.	
2	1(1)	Введение. Производственно-технические характеристики животноводческих ферм и комплексов	12
3	1(2)	Механизация подготовки кормов к скармливанию	14
4	1(3)	Механизация раздачи кормов на животноводческих фермах и комплексах	14
5	2(4)	Механизация уборки, удаления и утилизации навозной массы на животноводческих фермах и комплексах	14
6	2(5)	Технология машинного доения коров. Доильные машины	14
7	2(6)	Основы технологии первичной обработки молока	14
8	2(7)	Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях	14
ИТОГО			96

7 Образовательные технологии

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

№ п/п	№ модуля (раздела)	Наименование темы	Вид учебного занятия	Активные и интерактивные формы проведения обучения
1	Модуль 1	Изучение конструкции, рабочего процесса оборудования. Расчет оборудования для приготовления и раздачи кормов	Практические и лабораторные занятия	Проведение занятий с элементами групповых дискуссий
2	Модуль 2	Технология машинного доения коров. Доильные машины	Практические и лабораторные занятия	Проведение занятий с элементами групповых дискуссий

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; 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; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в **Приложении 1** к рабочей программе дисциплины «Фонд оценочных средств по учебной дисциплине».

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Кирсанов В.В., Мусуридзе Д.Н., Некрашевич В.Ф. и др. Механизация и технология животноводства: Учебник.-М.: [В. В. Кирсанов и др.]. – М. : КолосС, 2007. – 584 с.
2. Скоркин В.К. Механизация сельскохозяйственного производства [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 3107 "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" : допущено МСХ РФ / В. К. Скоркин и др. - М. : КолосС, 2009. - 319 с.
3. Кирсанов В. В. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: Учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 585 с. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=446475>

б) дополнительная литература

1. Вагин Б.И. Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства [Текст] : учеб. Пособие по выполнению лаб. Работ студ. Инж. Фак. С.-х. вузов / Б. И. Вагин и др. – Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2003. – 534 с.
2. Юхин Г.П., Иартынов В.М., Хисаев И.А., Калимуллин А.М., Плохов Ф.Г., Савельев А.В. Оборудование для приготовления и раздачи кормов. Общефермское оборудование - Уфа : БГАУ, 2011. - 118 с.
3. Мартынов В.М., Юхин Г.П., Плохов Ф.Г., Савельев А.В. Оборудование для доения и первичной обработки молока: лабораторный практикум.-Уфа: БГАУ,2011.-127с.
4. Юхин Г.П. Алгоритмическое и программное обеспечение для расчетов параметров средств механизации животноводческих ферм. (Учебное пособие, гриф МСХ РФ) Уфа: БГАУ, 2002.-188с.

10. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных:

1. <http://biblio.bsau.ru> - Электронная библиотека Башкирского ГАУ;

2. <http://znanium.com/> - Электронная библиотечная система;
3. <http://elibrary.ru> – Электронно-библиотечная система elibrary.

Ресурсы «Интернет»:

1. <https://edu.bsau.ru/> - Система управления обучением Башкирского ГАУ;
2. <http://window.edu.ru/> - "Единое окно": доступ к образовательным ресурсам;
3. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

Перечень информационно-справочных систем:

1. <http://biblio.bsau.ru> - Электронная библиотека Башкирского ГАУ;
2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система Консультант плюс;
3. <http://garant.ru> - Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ».

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При реализации дисциплины используется модульное обучение. Изучаемая дисциплина поделена на 2 модуля, в каждый из которых входят следующие разделы:

- 1 модуль – 1-4 разделы;
- 2 модуль – 5-7 разделы

Каждый модуль обладает законченностью и относительной самостоятельностью. Текущий контроль в каждом модуле предполагает оценку аудиторной работы; тестовый контроль; посещение лекционных занятий; посещение практических занятий; проверка текущих домашних заданий; самостоятельное изучение теоретического материала; выполнение заданий по самостоятельно изученному материалу. Рубежный контроль каждого модуля предполагает оценку письменной контрольной работы. Модульное обучение рассчитано на большую самостоятельную работу студентов при дозированном усвоении учебной информации, зафиксированной в модулях.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Занятия семинарского типа Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Решение задач по алгоритму и др.
Занятия семинарского типа Лабораторные работы	<p>Перед выполнением лабораторной работы формируются звенья, учебная группа (подгруппа) разбивается на 4 звена по 4-5 человек;</p> <ul style="list-style-type: none"> - каждое звено получает своё задание и методические указания; - процесс выполнения задания осуществляется согласованными взаимодействиями между студентами; - преподаватель осуществляет общее руководство работой звеньев, даёт необходимые указания, при необходимости оказывает помощь, отвечает на вопросы студентов, задаёт студентам контрольные вопросы и определяет качество и уровень усвоения студентами материала темы; - по окончании работы в оставшееся время студенты приступают к оформлению отчётов по лабораторной работе; - лабораторная работа считается завершённой, если студент в процессе защиты получает положительную оценку
Подготовка к	Необходимым условием допуска на экзамен является сдача всех лабораторных

экзамену	работ. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, лабораторные работы, рекомендуемую литературу и др.
Самостоятельная работа	Подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа. Самостоятельное изучение теоретического материала, основной и дополнительной литературы, включая справочные издания, зарубежные источники и т.д. по разделам (модулям) дисциплины.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий)
1	Измельчитель кормов Волгарь -5. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к практическому занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 12 с.	Практическое занятие №1
2	Измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А. Смеситель кормов одновальный СКО-Ф-3. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к лабораторному занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 8 с.	Лабораторная работа №1
3	Устройство, работа, исследование измельчителей корнеклубнеплодов. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к практическому занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 8 с.	Практическое занятие №2
4	Кормораздатчики для свиней КС-1,5. Транспортёр внутри кормушек ТВК-80Б. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к практическому занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 8 с.	Практическое занятие №3
5	Двухтактные доильные аппараты. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к практическому занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 12 с.	Практическое занятие №4
6	Трёхтактные доильные аппараты. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к лабораторному занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 12 с.	Лабораторная работа №4
7	Линейная доильная установка фирмы «FARMTEC». Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к практическому занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 12 с.	Практическое занятие №5
8	Доильные установка типа «Ёлочка» фирмы Delaval. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к лабораторному занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 16 с.	Лабораторная работа №5
9	Пастеризаторы молока ВДП-300 и ОПД-1М. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к практическому занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 12 с.	Практическое занятие №6
10	Установка искусственного холода. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к практическому занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 12 с.	Практическое занятие №7
11	Молочные сепараторы СОМ-3-1000 и СПМФ-2000. Охладитель молока ОМ-1. Конструкция, рабочий процесс, расчет. Методические указания к лабораторному занятию. – Уфа. БГАУ, 2022 - 16 с.	Лабораторная работа №7

12 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий)
1	Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине «Технические средства в отрасли животноводства» Уфа: БГАУ, 2022-12с.	СРО

13 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Внеаудиторное контактное взаимодействие с обучающимися по самостоятельному изучению теоретического материала, выполнению контролируемых и /или неконтролируемых видов СРО осуществляется в системе управления обучением электронной информационной образовательной среды университета <https://edu.bsau.ru>.

Перечень программного обеспечения:

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office 2010 Standard
3. Антивирус Касперского
4. СПС Гарант

14 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий по данной дисциплине используются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Лабораторные работы и практические занятия проводятся в аудиториях с необходимым материально-техническим оснащением обеспечивающих получение знаний по дисциплине.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий)
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Чтение лекций
2	Аудитория для занятий семинарского типа	Практические занятия, лабораторные работы
3	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Проведение консультаций
3	Аудитория для самостоятельной работы обучающегося	Самостоятельная работа обучающихся

Перечень лабораторного оборудования

№п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Двухтактные доильные аппараты	1
2	Трехтактные доильные аппараты	1
3	Водоохлаждающая установка	1
4	Линейная доильная установка фирмы FARMTEK.	1
5	Доильная установка типа «Елочка» фирмы DE LAVAL	1
6	Сепаратор СПМФ-2000	1
7	Пастеризаторы ВДП-300, ОПД-1, ОПФ-1-300	1
8	Корнерезка КПИ-4	1
9	Охладитель-очиститель молока ОМ-1	1

15 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется на основе адаптированной образовательной программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Образование инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или индивидуально.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категория обучающихся	Формы предоставления материалов
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрены следующие оценочные средства:

Категория обучающихся	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью LMS Башкирского ГАУ, письменная проверка.

Обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, допускается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства предоставляются ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ или могут использоваться собственные технические средства обучающихся.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Так для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для инвалидов и обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В зависимости от нозологии для пользователей с ОВЗ организован доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам библиотеки университета из любой точки с доступом к «Интернет». Заключен договор о сотрудничестве с Башкирской республиканской специальной библиотекой для слепых. Предоставляется возможность аудио прослушивания и сохранения файла электронных изданий ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» (полные тексты изданий доступны пользователям ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, после самостоятельной регистрации в Электронной библиотечной системе Университета). Предоставляется возможность пользоваться бесплатным мобильным приложением для операционных систем IOS и Android ЭБС издательства «Лань», с синтезатором речи (возможность использования книг в учебном процессе для незрячих и слабовидящих обучающихся).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием специальных средств обучения. Оборудовано специализированное помещение, в котором установлен мультимедийный проектор и организовано два рабочих места с доступом к электронной информационной образовательной среде и сети Интернет. Данное помещение оснащено: индукционной петлей ИС-50Л (усиление звука для слабослышащих обучающихся); персональными компьютерами, с программой экранного доступа ("Jaws for Windows 16.0 Pro"), брайлевским дисплеем (тактильный дисплей Брайля PAC Mate 20) для студентов с нарушением зрения; специальными партами для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата; мобильным видеоувеличителем; портативной информационной индукционной системой "Исток А2" для слабослышащих обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1 Перечень компетенций и этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикаторов достижения компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>
ПК-1. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.2 Принимает меры по восстановлению и сохранению эффективности работы электрооборудования и технологических машин в АПК	2
ПК-6. Способен учитывать специфику технологических машин и значимые механические, гидравлические и теплотехнические свойства их элементов и объектов производства при работе с электрооборудованием в сельскохозяйственном производстве	ПК-6.2 Монтирует и обслуживает технологические машины с учётом электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств их элементов и объекта технологического процесса в растениеводстве, животноводстве и пчеловодстве.	2

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

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

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

ПК-1. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования машин и установок в сельскохозяйственном производстве

ИД - ПК-1.2 Принимает меры по восстановлению и сохранению эффективности работы электрооборудования и технологических машин в АПК

Планируемые результаты (показатели оценивания)	Критерии оценивания			
	Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знать ПК-1.2/Зн1 Знать. Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации электрооборудования; методы и технические средства рационального использования	Отсутствие или частичное знание достижений науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации электрооборудования; методы и технические средства рационального использования электроэнергии в	Неполное, не твердое знание достижений науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации электрооборудования; методы и технические средства рационального использования электроэнергии в	В целом сформированное знание достижений науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации электрооборудования; методы и технические средства рационального использования электроэнергии в	Сформированное систематическое знание достижений науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации электрооборудования; методы и технические средства рационального использования

	электроэнергии в сельском хозяйстве.	сельском хозяйстве.	сельском хозяйстве.	сельском хозяйстве.	электроэнергии в сельском хозяйстве.
Уметь	ПК-1.2/Ум1 Уметь. Целесообразно пользоваться технологическим и электротехническим оборудованием, рационально распоряжаться ресурсами.	Отсутствие или частичное умение целесообразно пользоваться технологическим и электротехническим оборудованием, рационально распоряжаться ресурсами.	Неполное, не твердое умение целесообразно пользоваться технологическим и электротехническим оборудованием, рационально распоряжаться ресурсами.	В целом сформированное, устойчивое умение целесообразно пользоваться технологическим и электротехническим оборудованием, рационально распоряжаться ресурсами.	Сформированное, твердое систематическое умение целесообразно пользоваться технологическим и электротехническим оборудованием, рационально распоряжаться ресурсами.
Навыки	ПК-1.2/Нв1 Владеть. Навыками эффективно обслуживать оборудование, пользоваться современными способами и средствами восстановления частей электроустановок.	Отсутствие или частичное владение навыками эффективно обслуживать оборудование, пользоваться современными способами и средствами восстановления частей электроустановок.	Неполное владение навыками эффективно обслуживать оборудование, пользоваться современными способами и средствами восстановления частей электроустановок.	В целом сформированное, устойчивое владение навыками эффективно обслуживать оборудование, пользоваться современными способами и средствами восстановления частей электроустановок.	Сформированное, твердое владение эффективно обслуживать оборудование, пользоваться современными способами и средствами восстановления частей электроустановок.

ПК-6. Способен учитывать специфику технологических машин и значимые механические, гидравлические и теплотехнические свойства их элементов и объектов производства при работе с электрооборудованием в сельскохозяйственном производстве

ИД - ПК-6.2 Монтирует и обслуживает технологические машины с учётом электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств их элементов и объекта технологического процесса в растениеводстве, животноводстве и пчеловодстве.

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знать	ПК-6.2/Зн1 Знать. Параметры электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств элементов технологических машин в агроинженерии и	Отсутствие или частичное знание параметров электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств элементов технологических машин в агроинженерии и объектов техно-	Неполное знание параметров электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств элементов технологических машин в агроинженерии и объектов техно-	В целом сформированное знание параметров электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов	Сформированное систематическое знание параметров электрических, магнитных, механических и теплотехнических свойств элементов технологических машин в агроинженерии и

	объектов технологических процессов	логических процессов	логических процессов		объектов технологических процессов
Уметь	ПК-6.2/Ум1 Уметь. Отличать и измерять электрические, магнитные, механические и теплотехнические свойства элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов	Отсутствие или частичное умение отличать и измерять электрические, магнитные, механические и теплотехнические свойства элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов	Неполное умение отличать и измерять электрические, магнитные, механические и теплотехнические свойства элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов.	В целом сформированное умение отличать и измерять электрические, магнитные, механические и теплотехнические свойства элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов	Сформированное систематическое умение отличать и измерять электрические, магнитные, механические и теплотехнические свойства элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов.
Навыки	ПК-6.2/Нв1 Владеть. Навыками контролировать и управлять электрическими, магнитными, механическими и теплотехническими свойствами элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов	Отсутствие или фрагментарное владение навыками контролировать и управлять электрическими, магнитными, механическими и теплотехническими свойствами элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов	Неполное владение навыками контролировать и управлять электрическими, магнитными, механическими и теплотехническими свойствами элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов	В целом сформированное владение навыками контролировать и управлять электрическими, магнитными, механическими и теплотехническими свойствами элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов	Сформированное систематическое владение навыками контролировать и управлять электрическими, магнитными, механическими и теплотехническими свойствами элементов технологических машин в агроинженерии и объектов технологических процессов.

2.2 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 5-й балльной системе	Не зачтено		Зачтено	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

2.3 Критерии оценки по пятибалльной системе

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал знание теории, видение логической структуры и закономерностей науки, хорошее осмысление основных вопросов проблемы, умеет при этом раскрывать основные понятия на различных примерах. Ответ по форме относительно логичен, содержателен
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи,

	предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«удовлетворительно», средний уровень	Обучающийся способен применять полученные знания на практике, понимает содержание дисциплины (темы), знает, может объяснить, пересказать и обладает представлением о дисциплине. При ответе обучающегося выявились неполное знание основных понятий в области изучаемой учебной дисциплины.
«неудовлетворительно», низкий уровень	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

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

1 Перечень вопросов, заданий для экзамена

- 1 Животноводческие фермы. Виды и размеры. Система содержания животных. Основные и вспомогательные здания и сооружения
- 2 Способы обработки кормов
- 3 Технологические схемы обработки кормов
- 4 Зооинженерные требования к кормоприготовительным машинам
- 5 Измельчители кормов
- 6 Дозаторы кормов
- 7 Смесители кормов
- 8 Зооинженерные требования к кормораздающим машинам
- 9 Мобильные кормораздатчики
- 10 Стационарные кормораздатчики. Преимущества и недостатки
- 11 Особенности раздачи кормов на крупных животноводческих комплексах
- 12 Классификация навозоуборочных устройств
- 13 Мобильные средства уборки и удаления навозной массы
- 14 Стационарные навозоуборочные установки
- 15 Цепочно-скребковые транспортеры кругового движения
- 16 Скребковые транспортеры возвратно-поступательным движением
- 17 Скреперные навозоуборочные транспортеры
- 18 Средства для удаления навозной массы от животноводческих помещений в зону навозохранилищ
- 19 Гидравлические системы уборки и удаления навозной массы
- 20 Способы утилизации навозной массы: компостирование, гомогенизация
- 21 Способы утилизации навозной массы: естественное и механическое разделение жидкого навоза на фракции
- 22 Принцип действия доильного стакана
- 23 Двухтактные доильные аппараты
- 24 Трехтактные доильные аппараты
- 25 Понятия «такт», «пульс», «вакуум»
- 26 Зоотехнические требования к машинному доению коров

- 27 Классификация доильных установок
- 28 Общее устройство доильных установок
- 29 Вакуумные установки
- 30 Цели и технологические операции первичной обработки молока
- 31 Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования к технологии первичной обработки молока
- 32 Очистка молока. Классификация очистителей. Технологическое оборудование
- 33 Охлаждение молока. Цели охлаждения. Классификация охладителей. Технологическое оборудование
- 34 Принцип действия холодильной машины. Общее устройство и технологическая схема холодильной машины
- 35 Пастеризация молока, цели и задачи, классификация пастеризаторов. Технологическое оборудование
- 36 Сепарирование молока. Принцип действия и рабочий процесс сепаратора.
- 37 Понятия «микроклимат», «воздухообмен»
- 38 Системы вентиляции
- 39 Основные требования к работе систем вентиляции для животноводческих помещений
- 40 Технологическое оборудование для вентиляции и воздушного отопления
- 41 Осевые и центробежные вентиляторы
- 42 Калориферы
- 43 Измельчитель кормов Волгарь -5. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 44 Измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 45 Смеситель кормов одновальный СКО-Ф-3. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 46 Измельчитель-камнеуловитель-мойка ИКМ-Ф-10. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 47 Корнерезка-пастоизготовитель-измельчитель КПИ-4. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 48 Кормораздатчик для свиней КС-1,5. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 49 Транспортер внутри кормушек ТВК-80Б. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 50 Молотковые дробилки ДКМ-5. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 51 Аппарат доильный унифицированный АДУ-1. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 52 Трехтактный доильный аппарат «Волга». Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 53 Линейная доильная установка фирмы FARMTEC. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 54 Доильная установка типа «Ёлочка» фирмы De Laval. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики

- 55 Пастеризатор молока ВДП-300. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 56 Пастеризатор молока ОПД-1М. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 57 Установка водоохлаждающая УВ-10-01. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 58 Конструктивно-технологическая схема холодильной машины
- 59 Молочный сепаратор СОМ-3-1000. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики
- 60 Молочный сепаратор СПМФ-2000. Устройство, принцип действия, рабочий процесс, правила эксплуатации, основные регулировки, технические характеристики

2 Тесты по дисциплине для оценки сформированности компетенции

- 1 Сколько электродвигателей установлено на измельчителе-камнеловителе-мойке корнеплодов ИКМ-Ф-10?
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
- 2 Сколько электродвигателей установлено на кормораздатчике для свиней КС-1,5?
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
- 3 Где установлено управление приводом кормораздатчика – транспортера внутри кормушек ТВК-80Б?
- в конце коровника рядом с приводной станцией
 - в конце коровника рядом с загрузочным бункером
 - в середине коровника
 - в концах коровника рядом с приводной станцией и рядом с загрузочным бункером
- 4 Что произойдет при заклинивании посторонним предметом аппарата вторичного резания универсального измельчителя кормов Волгарь-5?
- тепловая защита отключит электродвигатель
 - фрикционная муфта начнет проскальзывать
 - срежется предохранительная шпилька, в результате приводной шкив будет вращаться, а ведомый поводок остановится
 - срежется предохранительная шпилька, в результате автомат отключения выключит электродвигатель
- 5 Для чего служит верхний датчик уровня в бункере молотковой дробилки ДКМ-5?
- для выключения загрузочного шнека
 - для выключения выгрузного шнека
 - для включения выгрузного шнека
 - для включения загрузочного шнека
- 6 Для чего служит нижний датчик уровня в бункере молотковой дробилки ДКМ-5?
- для выключения загрузочного шнека
 - для выключения выгрузного шнека
 - для включения выгрузного шнека
 - для включения загрузочного шнека

7 Скорость движения наклонного транспортера в сравнении со скоростью движения горизонтального транспортера у транспортера скребкового навозного ТСН-160А:

- меньше в четыре раза
- меньше в два раза
- одинаковая
- больше

8 Центробежная фрикционная муфта в молочном сепараторе СПМФ-2000:

- уменьшает нагрев обмоток электродвигателя во время работы сепаратора
- уменьшает нагрев обмоток электродвигателя во время разгона барабана
- ограничивает максимальную скорость вращения барабана
- ускоряет остановку барабана при выключении электродвигателя

9 За счет чего нагревается молоко в ванне длительной пастеризации ВДП-300?

- за счет электронагревателей
- за счет подачи пара в молоко
- за счет подачи пара в пространство между двойными стенками ванны
- за счет подачи горячей воды в пространство между двойными стенками ванны

10 Как получается холод в водоохлаждающей установке УВ-10-01?

- за счет запасов льда
- за счет запасов хладона
- за счет кипения жидкого хладона в испарителе
- за счет сжатия паров хладона и их конденсации в конденсаторе

11 Какой такт отсутствует в работе трёхтактного доильного аппарата?

- такт сосания
- такт доения
- такт сжатия
- такт отдыха

12 Для чего создается такт сжатия при работе доильного аппарата?

- для выдавливания молока из соска
- для высасывания молока из соска
- для отталкивания крови из соска в вымя коровы
- для притока новой порции крови из вымени к соску

13 Где применяется линейная доильная установка фирмы Farmtec?

- при доении коров в коровнике при привязном содержании
- при доении коров в коровнике при беспривязном содержании
- при доении коров в доильном зале
- при доении коров в летних лагерях

14 Где применяется доильная установка типа Ёлочка фирмы Delaval?

- при доении коров в коровнике при привязном содержании
- при доении коров в коровнике при беспривязном содержании
- при доении коров в доильном зале
- при доении коров в летних лагерях

15 Как удаляется молоко из молокоприемника доильной установки?

- самотеком
- непрерывно откачивается центробежным насосом
- непрерывно откачивается шестеренчатым насосом
- периодически откачивается центробежным насосом

16 Принцип действия счетчика молока на линейной доильной установке фирмы Farmtec основан на:

- непрерывном проталкивании молока через дросселирующее отверстие
- периодическом откачивании молока порциями по 1 литру
- непрерывном определении скорости движения молока в трубке заданного сечения

- периодическом определении массы откачиваемого молока

17 Сколько доильных аппаратов использует один оператор при доении коров на линейной доильной установке фирмы Farmtec?

- 1
- 2
- 3
- 4

18 Количество надоенного молока от каждой коровы на доильной установке типа Ёлочка фирмы Delaval определяется:

- при каждой дойке
- один раз в день
- один раз в неделю
- периодически при контрольных дойках

19 Количество надоенного молока от каждой коровы на линейной доильной установке фирмы Farmtec определяется:

- при каждой дойке
- один раз в день
- один раз в неделю
- периодически при контрольных дойках

20 С какой периодичностью промывается доильная установка типа Ёлочка фирмы Delaval?

- после каждой дойки
- один раз в день
- один раз в неделю
- один раз в месяц

3. Активные и интерактивные формы обучения используемые при преподавании дисциплины, способствующие реализации у обучающихся навыков командной работы и т.д.

Проведении занятий по дисциплине Оборудование и средства технологического оснащения предприятий по переработке растительного сырья в форме *активного метода* проходят лабораторные работы по принципу занятий работы в малых группах — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии. Такой метод используется при изучении темы Изучение конструкции, рабочего процесса оборудования. Расчет оборудования для приготовления и раздачи кормов, Технология машинного доения коров. Доильные машины

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

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине оборудование предприятий по переработке растительного сырья с основами проектирования осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Процедура проведения зачета приведена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации.

Использование модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности остается на усмотрение преподавателя.