

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Механизации и электрификации сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины
**МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
ЖИВОТНОВОДСТВА**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
36.03.02 – Зоотехния

Направленность:

Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «**Механизация и автоматизация животноводства**» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата **Зоотехния**, утвержденными:

- для очной формы обучения « 30 » июль 2023 года;
- для заочной формы обучения « 30 » июль 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Механизация и электрификация сельского хозяйства» « 26 » август 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составила
доцент кафедры «Механизация
и электрификация сельского хозяйства»

 С.В. Фомина

Согласовано:

И.о заведующего кафедрой
«Механизация
и электрификация сельского хозяйства»

 В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

 А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	48	48
в том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия	28	28
Самостоятельная работа, всего часов	96	96
в том числе:		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	69	69
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	10	10
в том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа, всего часов	134	134
в том числе:		
Подготовка к экзамену	9	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	125	125
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.19 «Механизация и автоматизация животноводства» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». 36.03.02. Зоотехния. Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин: математика; физика.

Эта учебная дисциплина связана с такими дисциплинами как «Кормление животных», «Зоогигиена», «Машинное доение», «Безопасность жизнедеятельности».

Для успешного освоения дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Математика», «Биофизика», формирующим компетенцию, ОПК-4.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для успешного освоения дисциплин «Зоогигиена», «Молочное дело», «Кормление животных».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся знания современных технологий производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве.

В рамках освоения дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- планирование и организация эффективного использования животных, материалов, оборудования;
- производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные технологические процессы и системы машин для комплексной механизации кормопроизводства и животноводства; назначение, устройство и технологические схемы работы машин и оборудования;

уметь: проводить подготовку к работе и регулировку рабочих органов машин, механизмов и оборудования, применяемых в кормопроизводстве и животноводстве;

владеть: навыками по разборке, сборке, монтажу и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Энергетика животноводства и кормопроизводства	2	4	-
	2	Механизация производства и приготовления кормов	4	4	-
	3	Комплексная механизация производственных процессов на животноводческих фермах	8	8	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	4	Основные понятия и сведения из общей электротехники	2	2	-
	5	Электрификация технологических процессов в животноводстве	2	2	-
	6	Средства автоматизации управления электрифицированными установками в животноводстве	2	4	-
		Рубежный контроль № 2		2	-
Всего:			20	28	-

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Энергетика животноводства и кормопроизводства	1	-	-
2	Механизация производства и приготовления кормов	1	1	-
3	Комплексная механизация производственных процессов на животноводческих фермах	1	2	-
4	Основные понятия и сведения из общей электротехники	-	1	-
5	Электрификация технологических процессов в животноводстве	-	1	-
6	Средства автоматизации управления электрифицированными установками	1	1	-

	В ЖИВОТНОВОДСТВЕ			
		Всего:	4	6
				-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Энергетика животноводства и кормопроизводства

Энергетические средства и их классификация. Основные сведения о машинах. Двигатели внутреннего сгорания. Тракторы и автомобили.

Тема 2. Механизация производства и приготовления кормов

Технология и система машин при производстве кормов. Механизация работ по заготовке грубых, сочных и концентрированных кормов. Механизация производства высокобелковых и витаминных кормов. Подготовка кормов к скармливанию. Кормоцехи. их классификация, устройство и эксплуатация.

Тема 3. Комплексная механизация производственных процессов на животноводческих фермах

Виды животноводческих ферм и производственные процессы. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Механизация раздачи кормов. Механизация удаления и использования навоза. Механизация стрижки овец. Микроклимат в животноводческих помещениях.

Тема 4. Основные понятия и сведения из общей электротехники

Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного тока. Цепи трехфазного тока. электрические измерения.

Тема 5. Электрификация технологических процессов в животноводстве

Использование энергии оптического излучения в производственных процессах животноводства. Электропривод сельскохозяйственных машин, агрегатов и поточных линий. Электронагрев и электротехнология.

Тема 6. Средства автоматизации управления электрифицированными установками в животноводстве

Защита электроустановок от аварийных режимов. Системы автоматического управления и элементы автоматики.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Энергетика животноводства и кормопроизводства	1 Двигатели внутреннего сгорания. Тракторы и автомобили	2	-
2	Механизация производства и приготовления кормов	1 Механизация производства высокобелковых и витаминных кормов. 2 Механизация подготовки кормов к скармливанию	4	1
3	Комплексная механизация производственных процессов на животноводческих фермах	1 Механизация водоснабжения животноводческих ферм 2 Механизация раздачи кормов 3 Механизация удаления и использования навоза 4 Механизация стрижки овец	8	2
	Рубежный контроль № 1		2	-
4	Основные понятия и сведения из общей электротехники	1 Электрические аппараты и машины	2	1
5	Электрификация технологических процессов в животноводстве	1 Электронагрев и электро-технологии	2	1
6	Средства автоматизации управления электрифицированными установками в животноводстве	1 Пускозащитная аппаратура электроустановок 2 Системы автоматического управления и элементы автоматизации	4	1
	Рубежный контроль № 2		2	-
Всего:			28	6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного прохождения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических заданий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических заданий.

Часть практических занятий выполняется с использованием таких программных продуктов, как Microsoft Office Word. Рекомендуется повторить навыки использования указанной программы.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	69	125
1 Общие понятия о зданиях и сооружениях	6	16
2 Типология объектов жилой недвижимости	8	18
3 Типология общественных зданий и сооружений	7	20
4 Типология промышленных зданий и сооружений	8	20
5 Типология сельскохозяйственных и инженерных зданий и сооружений	8	18
6 Типология земель, входящих в государственный земельный фонд России	8	16
7 Типология прочих объектов недвижимости	6	14
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	14	3
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Выполнение контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к экзамену	27	9
Всего:	96	134

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лаборатории механизации животноводства.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Отчеты студентов по практическим работам;
3. Перечень вопросов к рубежному контролю 1.2 (для очной формы обучения).
4. Банк вопросов к экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических занятий	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	До 20	До 28	До 11	До 11	До 30
	Примечания:	10 лекций по 2 балла	До 2-х баллов за практическое занятие (14 практических занятий)	На 3-м практическом занятии	На 6-м практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов (не более 30 баллов) за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменного опроса. Экзамен проводится в форме устного опроса по вопросам к экзамену.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

На каждое задание при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 15 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов на вопросы каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Время, отводимое обучающемуся на экзамен, составляет 0,45 академического часа, каждый вопрос оценивается в 15 баллов.

Результаты экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день сдачи экзамена, и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

6.4.1 Примерные вопросы к рубежному контролю № 1

1. Общая характеристика энергетической базы.
2. Основные сведения о материалах, деталях машин и механизмах.
3. Классификация и общее устройство двигателей внутреннего сгорания.
4. Общее устройство и применение в животноводстве тракторов и автомобилей.
5. Общие сведения о кормах и кормовой базе.
6. Машины для возделывания кормовых культур.
7. Машины для уборки кормовых культур
8. Машины и оборудование для заготовки и хранения сена и соломы.
9. Механизация силосования и сенажирования кормов.
10. Агрегаты и оборудование для приготовления и хранения травяной муки.
11. Способы и технологические схемы приготовления кормов.
12. Технология и механизация приготовления корнеклубнеплодов, грубых и сочных кормов.
13. Основы технологии. Технологическое оборудование отделений, цехов.
14. Кормоцехи для приготовления сухих и влажных кормовых смесей.
15. Расчет и подбор технологического оборудования кормоцеха.
16. Общие сведения. Кормораздаточные устройства.
17. Тракторные и автомобильные раздатчики.
18. Механизмы непрерывного транспортирования кормов.
19. Системы и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения.
20. Насосы и водоподъемные машины.
21. Водонапорные сооружения. Технологическое оборудование.
22. Определение потребности фермы в воде.
23. Общие сведения. Классификация навозоуборочных средств.
24. Механизация удаления навоза из помещений.
25. Понятие о микроклимате.
26. Расчет основных показателей микроклимата.
27. Вентиляционное и отопительное оборудование.

28. Типы животноводческих ферм и производственные процессы.
29. Классификация и требования к планировке животноводческих ферм комплексов.
30. Производственные процессы на фермах. Эффективность комплексной механизации и автоматизации в животноводстве.
31. Комплексная механизация овцеводческих ферм.
32. Механизация стрижки овец.

6.4.2 Примерные вопросы к рубежному контролю № 2

1. Потребители электрической энергии и резервные источники.
2. Электрические машины переменного тока.
3. Типовые схемы электропривода и основы автоматизации управления.
4. Коммутационные аппараты.
5. Защитная аппаратура.
6. Понятие о системе автоматического управления технологическим процессом.
7. Элементы автоматики и их свойства.
8. Понятие оптического излучения. Источники оптического излучения.
9. Устройство и правила эксплуатации осветительных установок.
10. Электронагреватели.
11. Получение горячей воды для технологических нужд.
12. Электроустановки для создания микроклимата.

6.4.3 Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Общая характеристика энергетической базы.
2. Основные сведения о материалах, деталях машин и механизмах.
3. Классификация и общее устройство двигателей внутреннего сгорания.
4. Общее устройство и применение в животноводстве тракторов и автомобилей.
5. Общие сведения о кормах и кормовой базе.
6. Машины для возделывания кормовых культур.
7. Машины для уборки кормовых культур
8. Машины и оборудование для заготовки и хранения сена и соломы.
9. Механизация силосования и сенажирования кормов.
10. Агрегаты и оборудование для приготовления и хранения травяной муки.
11. Способы и технологические схемы приготовления кормов.
12. Технология и механизация приготовления корнеклубнеплодов, грубых и сочных кормов.
13. Основы технологии. Технологическое оборудование отделений, цехов.
14. Кормоцехи для приготовления сухих и влажных кормовых смесей.
15. Расчет и подбор технологического оборудования кормоцеха.
16. Общие сведения. Кормораздаточные устройства.
17. Тракторные и автомобильные раздатчики.

18. Механизмы непрерывного транспортирования кормов.
19. Системы и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения.
20. Насосы и водоподъемные машины.
21. Водонапорные сооружения. Технологическое оборудование.
22. Определение потребности фермы в воде.
23. Общие сведения. Классификация навозоуборочных средств.
24. Механизация удаления навоза из помещений.
25. Понятие о микроклимате.
26. Расчет основных показателей микроклимата.
27. Вентиляционное и отопительное оборудование.
28. Типы животноводческих ферм и производственные процессы.
29. Классификация и требования к планировке животноводческих ферм и комплексов.
30. Производственные процессы на фермах. Эффективность комплексной механизации и автоматизации в животноводстве.
31. Комплексная механизация овцеводческих ферм.
32. Механизация стрижки овец.
33. Потребители электрической энергии и резервные источники.
34. Электрические машины переменного тока.
35. Типовые схемы электропривода и основы автоматизации управления.
36. Коммутационные аппараты.
37. Защитная аппаратура.
38. Понятие о системе автоматического управления технологическим процессом.
39. Элементы автоматики и их свойства.
40. Понятие оптического излучения. Источники оптического излучения.
41. Устройство и правила эксплуатации осветительных установок.
42. Электронагреватели.
43. Получение горячей воды для технологических нужд.
44. Электроустановки для создания микроклимата.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Баутин В. М., Бердышев В. Е., Буклагин Д. С. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства -М.: Колос, 2000. – 536 с.
2. Карташов Л.П., Чугунов А.И., Аверкиев А.А. Механизация, электрификация и автоматизация животноводства: учебник. – М. : Колос, 1997 – 368 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Вагин Б.И., Чугунов А.И., Мирзоянц Ю.А. Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства. – Великие Луки, 2003. – 534 с.
- 2.Тарасенко А.П., Солнцев В.П., Гребнев В.П. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебник. – М. КолосС, 2003.- 552 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Механизация и автоматизация животноводства: методические указания для самостоятельной подготовки студентов / А.В Фоминых., С.В.Фомина. – Курган: КГСХА, 2023. - 14 с. (на правах рукописи).

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. dist.kgsu.ru-Система поддержки учебного процесса КГУ.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- 1.1. ЭБС «Лань»
- 1.2. ЭБС «Консультант студента»
- 1.3. ЭБС «Znanium.com»
- 1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Механизация и автоматизация животноводства»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
36.03.02 – Зоотехния

Направленность: Технология производства продуктов животноводства (по
отраслям)

Трудоемкость дисциплины: 43Е (144 академических часов)

Семестр: 4 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Энергетика животноводства и кормопроизводства. Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов. Технология производства кормов. Механизация приготовления кормов и кормовых смесей. Механизация раздачи кормов. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза. Механизация создания микроклимата. Механизация поения животных и птицы. Механизация стрижки овец. Электрификация технологических процессов в животноводстве. Средства автоматизации в животноводстве.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
« Механизация и автоматизация животноводства »

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.