

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
Дата подписания: 16.04.2023 20:44:31
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07b31fe5ba2172735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/Макаров С.А./
« 26 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
/Лукияненко А.В./
« 27 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Механизация и автоматизация животноводства
Направленность подготовки	36.03.02. Зоотехния
Направленность (профиль)	Продуктивное животноводство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент Данилин А.В.

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков по вопросам технологии и механизации производственных процессов в животноводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 36.03.02. Зоотехния дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Кормление сельскохозяйственных животных», «Разведение сельскохозяйственных животных», «Основы научно-исследовательской работы в животноводстве».

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: «Контроль и оценка качества молока», «Утилизация отходов животноводства», «Технология первичной переработки продуктов животноводства», «Ресурсосберегающие технологии производства говядины», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» направлена на формирование у обучающихся следующей компетенции: «Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов в животноводстве» (ПК-5).

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3		4	5	6
1	ПК-5	Способен осуществить производственный контроль параметров технологических процессов в животноводстве	ПК-5.1 Проводит подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, обеспечения микроклимата, водоснабжения, навозоудаления.	Конструкцию оборудования, механизацию, автоматизацию технологических процессов в кормопроизводстве, обеспечения микроклимата, водоснабжения, навозоудаления, поение, доение, получения продукции	Проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования для доения коров, приготовления и раздачи кормов, микроклимата, водоснабжения, навозоудаления, ветеринарно-санитарных работ	Навыками использования оборудования для приготовления и раздачи кормов; машинного доения коров; контроля работы доильных установок, приборов учета молока и машин первичной обработки молока; обеспечения оптимального микроклимата; контроля качества заготавливаемых кормов и кормовых смесей; использования дезинфекционной техники, мобильных и прицепных ветеринарно-санитарных агрегатов, моечно-дезинфекционных машин.

			<p>ПК – 5.2. Контролирует технические параметры работы машин и механизмов, используемых в животноводстве, а также, роботизированные технические комплексы обслуживания фермы (кормление, навозоудаление, поение, доение, получения продукции)</p>	<p>Принципиальные схемы устройства и действия отдельных рабочих органов, машин и оборудования в целом, правила подготовки и эксплуатации машин и оборудования, режимы работы машин и оборудования механизированных ферм и комплексов</p>	<p>Применять приемы подготовки машин и оборудования к работ, выявлять отклонения от заданных норм работы машин и оборудования, пользоваться техническими средствами, приборами, оснасткой и средствами диагностики для проведения операций технического обслуживания, регулировать оборудование</p>	<p>Навыками использования приемов в подготовке машин и оборудования к работ, технических средств, приборов, оснастки и средства диагностики для проведения операций технического обслуживания, регулировать оборудование</p>
--	--	--	---	--	---	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	96,3					40,1	56,2		
<i>аудиторная работа:</i>	96					40	56		
лекции	48					20	28		
лабораторные	48					20	28		
практические	-					-			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,3					0,1	0,2		
<i>контроль</i>	17,8						17,8		
Самостоятельная работа	101,9					67,9	34		
Форма итогового контроля	Эк, За					За.	Эк.		
Курсовая работа	-					-			

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
1.	Энергетика кормопроизводства в животноводстве. Энергетические средства и их классификация. Общетехнические вопросы механизации. Основные сведения о деталях машин и механизмов. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Агрегат для приготовления травяной муки АВМ-1,5А. Барабанная сушилка СЗСБ-8А.	1	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
3.	Энергетика кормопроизводства в животноводстве. Тракторы, автомобили и стационарные двигатели.	2	Л	В	2	4	ТК	УО
4.	Агрегат для приготовления травяной муки АВМ-1,5А. Барабанная сушилка СЗСБ-8А.	2	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
5.	Механизация растениеводства и заготовки. Машины для предпосевной обработки почвы, посева, посадки, ухода за посевами кормовых культур. Механизация процессов в кормопроизводстве.	3	Л	Т	2	4	ТК	УО
6.	Технические средства для заготовке кормов.	3	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
7.	Механизация растениеводства и заготовки. Машины для предпосевной обработки почвы, посева, посадки, ухода за посевами кормовых культур. Механизация процессов в кормопроизводстве. (Часть 2)	4	Л	Т	2	2	ТК	УО
8.	Технические средства для заготовке кормов.	4	ЛЗ	Т	4	4	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.	Механизация обработки и приготовления кормов. Зоотехнические требования. Технологические схемы приготовления рассыпных сухих, влажных и жидких кормовых смесей. Классификация кормоприготовительных предприятий. Классификация машин и оборудования	5	Л	В	2	2	ТК	УО
10.	Машины для приготовления сочных кормов.	5	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
11.	Механизация водоснабжения животноводческих ферм и комплексов. Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Классификация машин и аппаратов для подъема и нагнетания воды.	6	Л	Т	2	4	ТК	УО
12.	Машины для приготовления концентрированных кормов.	6	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
13.	Механизация раздачи кормов. Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Установки для выпойки телят	7	Л	В	2	4	ТК	УО
14.	Машины и агрегаты для приготовления кормовых смесей.	7	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
15.	Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников, транспортирования навоза к навозохранилищам и подготовки навоза и помета к использованию.	8	Л	В		4	ТК	УО
16.	Оборудование для поения животных.	8	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
17.	Микроклимат в животноводческих и птицеводческих помещениях. Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования.	9	Л	В		4	ТК	УО
18.	Машины и установки для удаления навоза.	9	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
19.	Механизация доения коров. Общее устройство и принцип действия доильной машины. Устройство и принцип работы доильных аппаратов. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров.	10	Л	В	2	4	ТК	УО
20.	Машины и оборудование для раздачи кормов на фермах КРС	10	ЛЗ	Т	2	3,9	ТК	УО
21.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	За..
20.	Итого:				40,1	67,9		
6 семестр								
21.	Типы животноводческих ферм и производственные процессы. Классификация и требования к планировке животноводческих ферм и комплексов. Производственные процессы на фермах.	1	Л	В	2		ТК ВК	УО
22.	Машины и оборудование для раздачи кормов на свиноводческих фермах	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
23.	Типы животноводческих ферм и производственные процессы. Классификация и требования к планировке животноводческих ферм и комплексов. Производственные процессы на фермах. (Часть 2)	2	Л	В	2		ТК ВК	УО
24.	Раздатчики кормосмесители с горизонтальными рабочими органами	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
25.	Комплексная механизация производства молока. Общая характеристика молочнотоварных	4	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ферм. Доильные аппараты и установки.							
26.	Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
27.	Комплексная механизация производства молока. Общая характеристика молочнотоварных ферм. Доильные аппараты и установки. (Часть 2)	5	Л	В	2		ТК	УО
28.	Доильные агрегаты (двух тактные и трехтактные)	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
29.	Комплексная механизация производства мяса. Откорм молодняка КРС и свиней. Фабрики свинины. Свинарники-автоматы.	6	Л	В	2		ТК	УО
30.	Доильный агрегат стационарный ДАС-2Б	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
31.	Комплексная механизация производства продукции овцеводства и птицеводства. Типы и мощность овцеводческих и птицеводческих предприятий. Особенности объемно - планировочных решений. Оборудование для выращивания молодняка.	8	Л	Т	2		ТК	УО
32.	Оборудование для охлаждения и пастеризации молока.	8	Л	Т	2	2	ТК	УО
33.	Комплексная механизация производства продукции овцеводства и птицеводства. Типы и мощность овцеводческих и птицеводческих предприятий. Особенности объемно - планировочных решений. Оборудование для выращивания молодняка. (Часть 3)	9	Л	Т	2		ТК	УО
34.	Оборудование для охлаждения и пастеризации молока.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
35.	Электрические цепи переменного тока. Потребители электрической энергии и резервные источники электроснабжения. Электрическая цепь и ее элементы	10	Л	Т	2			УО
36.	Машинная стрижка овец.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
37.	Электрические машины и аппараты. Трансформаторы: назначение, принцип действия, устройство. Основные технические характеристики. Трехфазные силовые трансформаторы. Электродвигатели переменного тока синхронные и асинхронные, однофазные и трехфазные.	12	Л	Т	2		ТК	УО
38.	Электроводоподогреватели ЭПВ-2 ВЭТ-200.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	
39.	Электрические машины и аппараты. Трансформаторы: назначение, принцип действия, устройство. Основные технические характеристики. Трехфазные силовые трансформаторы. Электродвигатели переменного тока синхронные и асинхронные, однофазные и трехфазные.	13	Л	Т	2		ТК	УО
40.	Трехфазная цепь при соединении звездой.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
41.	Электропривод в животноводстве. Понятия об электроприводе и его типах. Особенности работы электропривода в животноводстве.	14	Л	Т	2		ТК	УО
42.	Трехфазная цепь при соединении треугольником	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
43.	Электроэнергетика сельскохозяйственного производства. Современные способы получения электроэнергии и передача на расстояние.	16	Л	Т	2		ТК	УО
44.	Устройство электродвигателей.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
45.	Использование электрических источников оптического излучения в животноводстве. Понятия и источники оптического излучения. Ультрафиолетовое и инфракрасное облучение.	17	Л	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
46.	Трехфазный асинхронный двигатель	18	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
47.	Электрический нагрев и электротехнология. Способы электрического нагрева и классификация нагревательных устройств. Нагревательные провода и кабели: назначение, устройство, основные технические характеристики. Электрические калориферы: устройство, принцип действия.	18	Л	Т	2		ТК	УО
48.	Коэффициент мощности	19	ЛЗ	Т	2	2	ТК РК	УО ПО
49.	Выходной контроль				0,2	6	ВыхК	Экз.
Итого:					56,2	34		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция/занятие-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: ПО – письменный опрос, УО – устный опрос, Экз. – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 36.03.02. Зоотехния предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с основными понятиями, задачами в области животноводства и птицеводства.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных заданий, так и интерактивные методы – групповая работа.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011150-6. - - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=514778 - Загл. с экрана.	Иванов Ю.Г., Филонов Р.Ф., Мурусидзе Д.Н.	Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с..	Все разделы дисциплины
2	Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: Учебник. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005704-0. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/982133 Загл. с экрана.	В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В. В. Шевцов, Р. Ф. Филонов	Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 585 с.	Все разделы дисциплины
3	Техническое обеспечение животноводства [Электронный ресурс]: учебник ISBN 978-5-8114-3083-3. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/108449/#513 Загл. с экрана.	Завражнов АИ Ведищев СМ Бралиев МК Китун АВ Передня ВИ Романюк НН Бабушкин ВА Федоренко ВФ	СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 516 с.	Все разделы дисциплины

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Практикум по механизации животноводства	Р. А. Денисов,	ФГБОУ ВПО	Все разделы

	для студентов сельскохозяйственных высших учебных заведений инженерных специальностей [Текст]: учебное пособие - ISBN 978-5-906522-43-6 - 5 экз	А.В. Продивлянов, В. Ф. Дмитриев	СГАУ. - Саратов: Буква, 2014. - 388 с.	дисциплины
2	Технология и механизация процессов животноводства [Текст]: учебное пособие - ISBN 978--5-9758-1609-2 - 5 экз.	М.В. Забелина, А.В. Данилин, М.С. Елисеев и др.	Саратов : ФГБОУ ВО "Саратовский ГАУ", 2015. - 624 с.	Все разделы дисциплины
3	Практикум по животноводству [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. ISBN 978-5-98879-128-7, Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/310107 агл. с экрана.	А.А.В. Востроилов, И.Н. Семенова;	Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. - 368 с.	Все разделы дисциплины

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система Саратовского государственного аграрного университета [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.library.sgau.ru/ebs/>).

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>).

4. Электронно-библиотечная система издательства ИНФРА-М [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.znanium.com/>).

5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] (режим доступа: <https://www.e.lanbook.com/>).

г) периодические издания

1. Журнал «Аграрная Россия» <http://agros.folium.ru/index.php/agros>

2. Научно-практический журнал «Механизация сельского хозяйства» <https://belagromech.by/nauchno-prakticheskij-zhurnal-mehanizatsiya-selskogo-hozyajstva/>

3. Научно-теоретический рецензируемый журнал «Сельскохозяйственные машины и технологии» <https://www.vimsmit.com/jour>

4. Журнал «Сельский механизатор» <http://selmech.msk.ru/>

Статьи по механизации сельскохозяйственных работ в научно-практических изданиях.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

Информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация

- *программное обеспечение:*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	1) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	2) Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории (148, 202) с меловыми или маркерными досками,

достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных и практических работ имеются лаборатории №№ 140, 142, 144 оснащенные: сепаратором, дробилкой кормов, измельчителем-камнеуловителем-мойкой, измельчителем-смесителем кормов, измельчителем кормов ИКВ-5 «Волгарь-5», Индивидуальными автоматическими поилками, стригальными машинками, доильными аппаратами, пульсаторами, коллекторами, доильными аппаратами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№111 читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 22.09.2017 №972 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- 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, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства»

Методические указания по изучению дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» включают в себя:

1. Краткий курс лекций по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства».
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техническое обеспечение АПК»
«26» августа 2019 года (протокол №1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Механизация и автоматизация животноводства»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Механизация и автоматизация животноводства**» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «**Механизация и автоматизация животноводства**» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров