

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 19.03.2021 17:17:29

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2brec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического

_____ / В.Н. Кузнецов /
«10» ноября 2020 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического
факультета

_____ / М.А. Иванова /
«11» ноября 2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Направление подготовки/Специальность: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 4 года

Каравасов 2020

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – дать будущим специалистам знания о современных технологиях и технических средствах, применяемых в сельскохозяйственном производстве.

Задачи – изучив дисциплину «Технологии и технические средства в сельском хозяйстве» студент получает знания об основах эффективного применения современных технологий в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, организации производства и переработки продукции, наладки и поддержания режимов работы и заданных параметров электрифицированных технологических процессов и машин, непосредственно контактирующих с биологическими объектами

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.20. Технологии и технические средства в сельском хозяйстве относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Инженерная графика*

Знания: методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения;

Умения: оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них эксплуатационных факторов;

Навыки: владения опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин;

- *Теоретическая механика*

Знания: основных законов механики

Умения: составления схем нагружения конструкций

Навыки: владения методиками расчетов нагруженных элементов конструкций на прочность и т.д.

- *Гидравлика*

Знания: основные законы механики жидких и газообразных сред;

Умения: оценивать и прогнозировать состояние обрабатываемых материалов и причины нарушений процессов под воздействием различных факторов;

Навыки: владения методикой контроля качества технологического процесса и его настройки.

- *Теплотехника*

Знания: основные законы термодинамики и теплообмена;

Умения: оценивать и прогнозировать состояние обрабатываемых материалов и причины нарушений процессов под воздействием различных факторов;

Навыки: владения методикой контроля качества продукции и технологического процесса и настройки процесса.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

– *Сельскохозяйственные машины*

– *Машины и оборудование в животноводстве*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; УК-2, ОПК-4;ОПК-5; ПКос-2

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Универсальная	УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Универсальная	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи

		проекта
Общепрофессиональные компетенции		
Общепрофессиональная	ОПК-4; Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Общепрофессиональная	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники
Профессиональные		
Профессиональная	ПКос-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	ИД-1 _{ПКос-2} Организует эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- основы технологий производства и первичной переработки растениеводческой и животноводческой продукции;
- современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве;

Уметь:

- пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации для разработки планов и технологий механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники;

Владеть:

- навыками сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы),
144 часа. **Форма промежуточной аттестации экзамен/зачет.**

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам		
		3 семестр	4 семестр	
Контактная работа – всего	74,95	36,95	38	
в том числе:				
Лекции (Л)	39	19	20	
Практические занятия (Пр)	17	17		
Семинары (С)				
Лабораторные работы (Лаб)	17		17	
Консультации (К)	1,95	0,95	1	
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	69,05	35,05	34	
в том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
<i>Другие виды СРС:</i>				
Реферативная работа				
Подготовка к практическим занятиям	32	15	17	
Самостоятельное изучение учебного материала	26,05	15,05	11	
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	5*	5*	
	экзамен (Э)*	6*	6*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	144/74,95	72/36,95	72/38
	зач. ед.	4/2,05	2/1,00	2/1,05

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
1.	3	Модуль 1. Технологии и технические средства в животноводстве Значение производства продукции животноводства.	2			1	3	
2.	3	Понятие о фермах, комплексах. Способах содержания животных и птицы . Генеральный план животноводческого предприятия.	2	1		1	4	
3.	3	Технологии и технические средства для производства молока и говядины	2	2		4	8	ЗПР ТСк
4.	3	Технологии и технические средства для производства свинины	2	2		4	8	ЗПР ТСк
5.	3	Технологии и технические средства для производства яиц и мяса птицы	2	2		4	8	ЗПР ТСк
6.	3	Технологии и технические средства для производства шерсти и баранины	2			4	6	ТСк
7.	3	Корма. Классификация и виды кормов. Технологии и технические средства для подготовки кормов. Кормоцехи. Технические средства для подготовки кормов.	2	2		4	8	ЗПР ТСк
8.	3	Технологии и технические средства для раздачи кормов. Зоотехнические требования к раздаче кормов. Классификация кормораздатчиков.	2	2	0,95	3,05	8	ЗПР ТСк
9.	3	Технологии и технические средства для машинного доения коров. Технология и физиология машинного доения. Технические средства.	2	4		4	10	ЗПР ТСк
10.	3	Технологии и технические средства для первичной обработки молока. Требования к процессу обработки молока. Оборудование для первичной обработки молока.	2	2		4	8	ЗПР ТСк
11.		ИТОГО: модуль 1 семестр 3	19	17	0,95	35,05	72	зачет
12.	4	Модуль 2. Технологии и технические средства в растениеводстве Технологии и технические средства для обработки почвы	4	2	0,2	4	10,2	ЗЛР ТСк
13.	4	Технологии и технические средства	2	2	0.1	3	7,1	ЗЛР

		для внесения удобрений						ТСк
14.	4	Технологии и технические средства для посева и посадки	2	2	0.1	4	8,1	ЗЛР ТСк
15.	4	Технологии и технические средства для защиты растений от болезней, вредителей и сорняков	2	1	0.1	3	6,1	ЗЛР ТСк
16.	4	Технологии и технические средства для уборки трав и силосных культур	2	2	0.1	4	8,1	ЗЛР ТСк
17.	4	Технологии и технические средства для уборки зерновых культур	2	2	0.1	4	8,1	ЗЛР ТСк
18.	4	Технологии и технические средства для послеуборочной обработки зерна	2	2	0.1	4	8,1	ЗЛР ТСк
19.	4	Технологии и технические средства для уборки и послеуборочной обработки корнеплодов и овощей	2	2	0.1	4	8,1	ЗЛР ТСк
20.	4	Технологии и технические средства для уборки и послеуборочной обработки прядильных культур	2	2	0.1	4	8,1	ЗЛР ТСк
21.		ИТОГО: модуль 2 семестр 4	20	17	1	34	72	экза- мен

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.		Модуль 1. Технологии и технические средства в животноводстве		
2.	3	Понятие о фермах, комплексах. Способы содержания животных и птицы. Генеральный план животноводческого предприятия.	Производственно-технологическая характеристика животноводческих объектов	2
3.	3	Технология производства молока и говядины	Цеховая система производства молока и воспроизводство стада	1
4.	3	Технология производства свинины	Технология производства свинины	2
5.	3	Технология производства яиц и мяса птицы	Технология производства яиц на птицефабриках	2
6.	3	Технология производства шерсти и баранины	Технология производства шерсти и баранины	2
7.	3	Корма. Классификация и виды кормов. Технология подготовки кормов. Кормоцехи.	Изучение оборудования для измельчения зерновых кормов Экспериментально - теоретическое исследование процессов резания стебельных кормов	2
8.	3	Раздача кормов. Зоотехнические требования к раздаче кормов. Классификация кормораздатчиков.	Изучение рабочего процесса стационарных кормораздатчиков Изучение рабочего процесса мобильных и ограниченной мобильности кормораздатчиков	2
9.	3	Машинное доение коров. Технология и физиология машинного доения.	Устройство, правила эксплуатации и экспериментальное исследование доильных аппаратов Изучение рабочего процесса доильного аппарата «Нурлат»	4
10.	3	Первичная обработка молока. Требования к процессу обработки молока. Оборудование для первичной обработки молока.	Изучение рабочего процесса и определение энергетических показателей сепаратора молока Устройство и технологический расчет пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф1	2
11.		ИТОГО: модуль 1 семестр 3		
12.		Модуль 2. Технологии и технические средства в растениеводстве		

13.	4	Технологии и технические средства для обработки почвы	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин и орудий для обработки почвы	2
14.	4	Технологии и технические средства для внесения удобрений	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин для внесения удобрений	2
15.	4	Технологии и технические средства для посева и посадки	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин для посева и посадки	2
16.	4	Технологии и технические средства для защиты растений от болезней, вредителей и сорняков	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин для защиты растений от болезней, вредителей и сорняков	1
17.	4	Технологии и технические средства для уборки трав и силосных культур	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин для уборки трав и силосных культур	2
18.	4	Технологии и технические средства для уборки зерновых культур	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин для уборки зерновых культур	2
19.	4	Технологии и технические средства для послеуборочной обработки зерна	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин для послеуборочной обработки зерна	2
20.	4	Технологии и технические средства для уборки и послеуборочной обработки корнеплодов и овощей	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин для уборки и послеуборочной обработки корнеплодов и овощей	2
21.	4	Технологии и технические средства для уборки и послеуборочной обработки прядильных культур	Изучение конструкции, принципа действия и регулировок машин для уборки и послеуборочной обработки прядильных культур	2
22.	ИТОГО: модуль 2 семестр4			17

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено.

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.		Модуль 1. Технологии и технические средства в животноводстве		
2.	3	Значение производства продукции животноводства.	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к зачету	4
3.	3	Понятие о фермах, комплексах. Способы содержания животных и птицы. Генеральный план животноводческого предприятия.	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к зачету	4
4.	3	Технология производства молока и говядины	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к зачету	4
5.	3	Технология производства свинины	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к зачету	4
6.	3	Технология производства яиц и мяса птицы	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к зачету	4
7.	3	Технология производства шерсти и баранины	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к зачету	4
8.	3	Корма. Классификация и виды кормов. Технология подготовки кормов. Кормоцехи. Способы подготовки кормов.	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного	6

			материала. Подготовка к зачету	
9.	3	1.6 Раздача кормов. Зоотехнические требования к раздаче кормов. Классификация кормораздатчиков.	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к зачету	4
10.	ИТОГО: Модуль 1: семестр 3			35,05
11.	Модуль 2. Технологии и технические средства в растениеводстве			
12.	4	Технологии и технические средства для обработки почвы	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к экзамену	4
13.	4	Технологии и технические средства для внесения удобрений	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к экзамену	3
14.	4	Технологии и технические средства для посева и посадки	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к экзамену	4
15.	4	Технологии и технические средства для защиты растений от болезней, вредителей и сорняков	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к экзамену	3
16.	4	Технологии и технические средства для уборки трав и силосных культур	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к экзамену	4
17.	4	Технологии и технические средства для уборки зерновых культур	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к экзамену	4
18.	4	Технологии и технические средства для послеуборочной обработки зерна	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к экзамену	4
19.	4	Технологии и технические средства для уборки и послеуборочной обработки корнеплодов и овощей	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала	4

			Подготовка к экзамену	
20.	4	Технологии и технические средства для уборки и послеуборочной обработки прядильных культур	Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к экзамену	4
21.	ИТОГО: Модуль 2 семестр 4			34

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
	Основная литература	
1	Мирзоянц, Ю.А. Лабораторный практикум по технологиям и техническим средствам в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов. Ч. 1 / Ю. А. Мирзоянц, Д. С. Лебедев, Е. Е. Орлова ; Костромская ГСХА. Каф. механизации животноводства и переработки с.-х. продукции. - Электрон. дан. - Кострома : КГСХА, 2010. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	Неограниченный доступ
2	Мирзоянц, Ю.А. Лабораторный практикум по технологиям и техническим средствам в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов. Ч. 2 / Ю. А. Мирзоянц, Д. С. Лебедев, Е. Е. Орлова ; Костромская ГСХА. Каф. механизации животноводства и переработки с.-х. продукции. - Электрон. дан. - Кострома : КГСХА, 2010. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	Неограниченный доступ
3	Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Трухачев В.И. [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 304 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/12966/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1543-4.	Неограниченный доступ
4	Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 592 с. : ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/51943/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-1712-4.	Неограниченный доступ
5	Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / И. И. Максимов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 416 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/60046/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1801-5.	Неограниченный доступ

6	<p>Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению подготовки «Агрехимия и агропочвоведение», «Агрономия» / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 464 с. : ил. (+ вклейка, 16 с.). - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/64331/, требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1889-3.</p>	Неограниченный доступ
7	<p>Технологии и технические средства в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] :лаборатор. практикум для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль "Электрооборудование и электротехнологии" очной и заочной форм обучения. Ч.1 / МирзоянцЮ.А. ; Лебедев Д.С. ; Орлова Е.Е. ; Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb, требуется регистрация.</p>	Неограниченный доступ
8	<p>Технологии и технические средства в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] :лаборатор. практикум для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль "Электрооборудование и электротехнологии" очной и заочной форм обучения. Ч.2 / МирзоянцЮ.А. ; Лебедев Д.С. ; Орлова Е.Е. ; Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb, требуется регистрация.</p>	Неограниченный доступ
9	<p>Технологии и технические средства в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : метод. рекомендации по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль "Электрооборудование и электротехнологии" заочной формы обучения / Мирзоянц Ю.А. ; Кузнецов В.Н. ; Лебедев Д.С. ; Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb, требуется регистрация.</p>	Неограниченный доступ
10	<p>Технологии и технические средства в сельском хозяйстве [Текст] :лаборатор. практикум для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль "Электрооборудование и электротехнологии" очной и заочной форм обучения. Ч. I / Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК ;Мирзоянц Ю.А. ; Лебедев Д.С. ; Орлова Е.Е. - 2-е изд., испр. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 190 с. - к116 : 95-00.</p>	89

11	Технологии и технические средства в сельском хозяйстве [Текст] : лаборатор. практикум для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль "Электрооборудование и электротехнологии" очной и заочной форм обучения. Ч. II / Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК ; Мирзоянц Ю.А. ; Лебедев Д.С. ; Орлова Е.Е. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 126 с. : ил. - к116 : 69-00.	92
12	Технологии и технические средства в сельском хозяйстве [Текст] : метод. рекомендации по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 33.03.06 "Агроинженерия", профиль "Электрооборудование и электротехнологии" заочной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК ; Мирзоянц Ю.А. ; Кузнецов В.Н. ; Лебедев Д.С. - 2-е изд., испр. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 26 с. - к116 : 17-00.	96
13	Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Е. Хазанов, Е. Е. Гордеев, В. Е. Хазанов. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 352 с. : ил. (+ вклейка, 32 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/71770/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-0946-4.	Неограниченный доступ
14	Фролов, В.Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 96 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/71738/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2014-8.	Неограниченный доступ
15	Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Зиганшин Б.Г., ред. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 200 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/76270/ , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2171-8.	Неограниченный доступ
15	Труфляк, Е.В. Современные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 320 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91281/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2448-1.	Неограниченный доступ

16	Труфляк, Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 376 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91280/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2423-8.	Неограниченный доступ
17	Фролов, В.Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 308 с. : ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91875/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2418-4.	Неограниченный доступ
18	Волков, А.Д. Практикум по технологии производства продуктов овцеводства и козоводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Д. Волков. - 2-е изд., доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 220 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93765/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-0780-4.	Неограниченный доступ
19	Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Гуляев. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 240 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107058/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2435-1.	Неограниченный доступ
20	Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Валиев А.Р., ред. - 4-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107055/#1 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2170-1.	Неограниченный доступ
21	Технологии и технические средства в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : метод. рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» очной формы обучения / Кузнецов В.Н. ; Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2018. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	Неограниченный доступ

22	Техническое обеспечение животноводства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Завражнов А.И., ред. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 516 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/108449/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3083-3.	Неограниченный доступ
23	Труфляк, Е.В. Точное земледелие : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2019. - 376 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/122186/#2 , требуется регистрация. - ISBN 978-5-8114-4580-6.	Неограниченный доступ
24	Валиев, А.Р. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учеб. пособие / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин. - СПб. : Лань, 2019. - 264 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/125707/#2 , требуется регистрация. - ISBN 978-5-8114-4550-9.	Неограниченный доступ
25	Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л. И. Высоккина [и др.]. - СПб. : Лань, 2020. - 288 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3807-5. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/126919/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
26	Мирзоянц, Ю.А. Технологическое оборудование для переработки мяса и мясной продукции [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. А. Мирзоянц, Д. С. Лебедев ; Костромская ГСХА. - Кострома : КГСХА, 2010. - 246 с. - ISBN 978-5-93222-188-4. - гл. 211 : 75-00.	89
27	Практикум по производству продукции животноводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Любимов А.И. [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 192 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/51725/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-1597-7.	Неограниченный доступ
28	Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Агрехимия и агропочвоведение», «Агрономия» / В. В. Коломейченко. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 656 с. : ил. (+ вклейка, 4 с.). - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/56161/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-1683-7.	Неограниченный доступ

29	Земсков, В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / В. И. Земсков. - Электрон. дан. - СПб. :Лань, 2016. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/71711/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1939-5.	Неограниченный доступ
30	Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / Манжесов В.И., ред. - Электрон. дан. - СПб. : ГИОРД, 2016. - 816 с. : ил. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91632/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-98879-185-0.	Неограниченный доступ
31	Труфляк, Е.В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 172 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/92956/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2633-1.	Неограниченный доступ
32	Гаспарян, И.Н. Картофель: технологии возделывания и хранения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 256 с. : ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93590/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2557-0.	Неограниченный доступ
33	Ториков, В.Е. Производство продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93781/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2558-7.	Неограниченный доступ
34	Никитенко, Г.В. Пульсатор доильного аппарата с линейным электроприводом [Электронный ресурс] : монография / Г. В. Никитенко, И. В. Капустин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 196 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/97669/#1 , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-2904-2.	Неограниченный доступ

35	Молоко: состояние и проблемы производства [Электронный ресурс] : монография / В. И. Трухачев [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 300 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/103080/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2793-2.	Неограниченный доступ
36	Ториков, В.Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - СПб. : Лань, 2019. - 204 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/119628/#2 , требуется регистрация. - ISBN 978-5-8114-3553-1.	Неограниченный доступ
37	Технология переработки шерсти и овчин : учебник / Гаглоев А.Ч. [и др.]. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2020. - 180 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4904-0. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/126950/#4 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.	Неограниченный доступ
38	Технологическая модернизация и реконструкция ферм крупного рогатого скота : монография / В. И. Трухачев [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2020. - 296 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3808-2. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/126926/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.	Неограниченный доступ
39	Родионов, Г.В. Технология производства и оценка качества молока : учеб. пособие / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2020. - 140 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5138-8. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/132261/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.	Неограниченный доступ
40	Кобцев, М.Ф. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины : учеб. пособие для студентов вузов / М. Ф. Кобцев, Г. И. Рагимов, О. А. Иванова. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2020. - 192 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5150-0. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/133480/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.	Неограниченный доступ

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRayBookOffice	SunRaySoftware, 25.04.2012, постоянная
SunRayTestOfficePro	SunRaySoftware, 25.04.2012, постоянная
RengaArchitecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лица Санр AcademicSet	Лица, 623931176, 08.04.2009, постоянная
Autodesk Education Master Suite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
ARCHICAD 2016	ЕАО «Графисофт», 21.02.2017, постоянная
1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений	ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная
Защищенный программный комплекс «1С Предприятие	ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная
8.2z»	

НАС «СЕЛЭКС» – Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах	ООО «ПЛИНОР», 17.08.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 405, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz, проектор Benq	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 07А, оснащенная специализированной мебелью, лабораторным оборудованием. Преобразователь для подключения стригальных машинок ИЭ 9401; Заточное устройство	
	Аудитория 07. Лаборатория кормоприготовительных машин. Оснащена специализированной мебелью. Измельчитель грубых кормов ИГК-30Б, Измельчитель-камнеуловитель ИКМ-5, измельчитель "Волгарь-5", измельчитель растительных материалов ИРМ-50, Дробилка кормов КДМ-2, Дозатор лопастной (экспериментальная установка), лабораторная установка по измельчению зерна, раздатчик-смеситель РС-5, фрагмент стационарного кормораздатчика ТВК-80Б, установка выпойки телят УВТ-20	
	Аудитория 05, Лаборатория переработки молока Оснащена специализированной мебелью, лабораторным оборудованием. Агрегат АЗМ-0,8; Пресс для масла, Пресс для сыра; Маслобойная машина, Три сепаратора-сливкоотделителя,	

	Охладитель-очиститель молока ОМ-1А, Ванна длительной пастеризации, Анализатор "Клевер", Резервуар-охладитель молока МКЦ-0,15, Заквасочник с автоматикой, Холодильник бытовой двухкамерный	
	Лаборатория доильных машин 06, оснащенная специализированной мебелью, лабораторным оборудованием. Доильная установка УДМ-200 (фрагмент на 3 коровы). доильная установка УДА-8 «Тандем»; доильные аппараты «Нурлат», «АДУ-1»; «АДУ-1М»; «Волга»; пульсоколлектор «АВЮ -120»; «Милк –Мастер МУ-300» Де-Лаваль. Очиститель-охладитель ОМ-1А	
	Аудитория 191, оснащенная специализированной мебелью, лабораторным оборудованием: Плуг ПЛН-3-35; Борона БЗСС-1; Разбрасыватель минеральных удобрений СТТ-10; Сеялка СЗТ-3,6; Пневматическая сеялка СУПО-6; Овощная сеялка СО-4,2; Подкормщик-опрыскиватель ПОМ-630; Косилка КС-2,1; Косилка плющилка КПС-5Г; Грабли ПН-610; Комбайн зерноуборочный ДОН-1500; Комбайн зерноуборочный ПН-100; Ворохоочиститель ОВП-20; Семяочиститель К-218/1; Семяочиститель ЭМС-1А; Семяочистительная машина СОМ-300; Молотилка-терка МВ-2,5; Картофелеуборочный комбайн КПК-3; Капустоуборочный комбайн УКМ-2; Картофелесажалка КСМ-4-1; Оборачиватель лент ОСН-1; Ворошилка лент ВЛ-3; Аэрозольный генератор АГ-УД-2	
	Аудитория 191А, оснащенная специализированной мебелью, лабораторным оборудованием: Опрыскиватель ОМ-630; Фрезерный культиватор КФГ-3,6; Пресс ПР-145С; Комбайн кормоуборочный КПИ-2,4; Семяочистительная машина СМ-4; Пневмосортировальный стол СПС-5; Льноуборочный комбайн ЛК-4Т; Машина для приготовления растворов СТК-5Б	
	Учебная лаборатория - ауд. 293 оснащенная специализированной мебелью, лабораторным оборудованием для исследования фрикционных свойств материалов и процесса резания. Профиломеры	
	Лаборатория макетов сельскохозяйственных машин – ауд. 294, оснащенная специализированной мебелью. Макеты сельскохозяйственных машин	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и	Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010

самостоятельной работы	SunRav TestOfficePro. Бездисковые терминальные станции 12шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 178, оснащенная специализированной мебелью, Аудитория 07А, Аудитория 07, Аудитория 05, Лаборатория доильных машин 06, Аудитория 191, Аудитория 191А, Учебная лаборатория - ауд. 293, ауд. 294	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 35.03.06. Агроинженерия

Составители:

доцент кафедры

технических систем в АПК _____ В.Н. Кузнецов

заведующий кафедрой

технических систем в АПК _____ Н.А. Клочков

Заведующий кафедрой

технических систем в АПК _____ Н.А. Клочков

