

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 03.09.2022 18:25:32

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577afb983ee223ea27359d45aabc272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета

_____ Петрюк И.П.

11 мая 2022 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического
факультета

_____ Иванова М.А.

16 мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства

Направление

подготовки/Специальность

Направленность профиль

Квалификация выпускника

Форма обучения

Срок освоения ОПОП ВО

35.03.06 Агроинженерия

Технологическое оборудование для хранения и
переработки сельскохозяйственной продукции

бакалавр

очная

4 года

Караваево 2022

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины (модуля) является: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области современных технологических процессов, машинах и оборудовании для хранения и переработки, применяемых на предприятиях по переработке продукции растениеводства.

Задачи дисциплины:

- освоение основных технологических процессов, машин и оборудовании для хранения и переработки продукции растениеводства;
- изучение способов товарной обработки, транспортирования и хранения продукции растениеводства и продуктов переработки;
- освоение методов предупреждения потерь сельскохозяйственной продукции в массе и качестве на всех этапах ее производства, переработки, хранения и потребления;
- формирование навыков работы с техническими базами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина (Б1.В.13.03) «Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства» относится к части Блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- *Физика*

Знать: закономерности различных явлений природы, свойства и строение материи.

Уметь: работать с литературными источниками.

Владеть: решением научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

- *Математика*

Знать: основных законов математики, элементарные основы теории вероятностей и математической статистики.

Уметь: решать интегральные, дифференциальные уравнения, аппроксимировать, исследовать функции на экстремумы и др.

Владеть: оценивать влияние различных факторов, входящих в математическое выражение на изменение функции, моделей анализа полученных моделей, графиков.

- *Информатика*

Знать: основные прикладные программы Microsoft Office.

Уметь: работать на ПК на уровне пользователя.

Владеть: работать на ПК с базами данных, с текстовым, графическим редактором.

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

- *Выполнение и защита выпускной квалификационной работы*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2; ПКос-3

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции		
Универсальные компетенции	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
Профессиональные компетенции		
Профессиональные компетенции	ПКос-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ИД-1 _{ПКос-3} Разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;
- оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, выбирая, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- как решить конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; как публично представить результаты решения конкретной задачи проекта;
- виды продукции и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства;
- виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности.

Уметь:

- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;
- проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта;
- определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению;
- производить оценку уровня брака продукции и причин его появления в целях разработки мероприятий по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания.

Владеть:

- способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;
- навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- навыками решения конкретной задачи проекта заявленного качества и за установленное время; способностью публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта;
- навыками осуществления сбора и анализа исходных данных для разработки системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства» составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет/экзамен

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам			
		семестр 6	семестр 7	семестр 8	
Контактная работа – всего	163,5	51	51	61,5	
в том числе:	-	-	-	-	
Лекции (Л)	70	20	20	30	
Практические занятия (Пр)	90	30	30	30	
Семинары (С)	-	-	-	-	
Лабораторные работы (Лаб)	-	-	-	-	
Консультации (К)	3,5	1	1	1,5	
Курсовой проект (работа)	КП				
	КР				
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	160,5	21	57	82,5	
в том числе:					
Курсовой проект (работа)	КП	9		9	
	КР				
<i>Другие виды СРС:</i>					
Реферативная работа	34	5	19	10	
Подготовка к практическим занятиям	50,5	11	11	28,5	
Самостоятельное изучение учебного материала					
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	32	5*	27*	
	экзамен (Э)*	35		35*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	324	72	108	144
	зач. ед.	9	2	3	4

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

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
МОДУЛЬ 1 Технологические процессы и оборудование для переработки и хранения плодов и овощей								
1	6	Вводная лекция	2				2	
2	6	Современное состояние перерабатывающей отрасли АПК России.	2	2		2	6	Собеседование
3	6	Технологическое оборудование консервного производства.	4	4		2	10	ЗЛР
4	6	Моечные машины	2	4		2	8	ЗЛР Тестирование
5	6	Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования	2	4		2	8	ЗЛР
6	6	Оборудование для очистки и измельчения сырья	2	4		2	8	ЗЛР Тестирование
7	6	Оборудование для обработки продуктов прессованием	2	4		2	8	ЗЛР
8	6	Оборудование для тепловой обработки	2	4		2	8	ЗЛР Тестирование
9	6	Сушилки	2	4		2	8	ЗЛР
10	6	Подготовка к зачету			1	5	6	Зачет
ИТОГО за 6 семестр			20	30	1	21	72	
МОДУЛЬ 2 Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки зерна								
11	7	Свойства зерна	2	4		6	12	Тестирование
12	7	Технологические процессы и оборудование для очистки зерновой массы от примесей	6	8		6	20	ЗЛР Тестирование
13	7	Технологические процессы и оборудование для очистки поверхности зерна	4	6		6	16	ЗЛР Тестирование
14	7	Технологические процессы и оборудование для увлажнения и мойки зерна	4	6		6	16	ЗЛР Тестирование
15	7	Технологические процессы и оборудование для	4	6		6	16	ЗЛР Тестирование

		гидротермической и тепловой обработки зерна						ние
16	7	Подготовка к зачету			1	27	28	Зачет
ИТОГО за 7 семестр			20	30	1	57	108	
МОДУЛЬ 3 Технологические процессы и оборудование для переработки зерна крупяных и семян масличных культур								
17	8	Зерносушильные комплексы 2 мод	2	2		2,5	6,5	ЗЛР
18	8	Технологическое оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов	4	4		6	14	ЗЛР
19	8	Шелушение и шлифование зерна крупяных культур	4	4		6	14	ЗЛР Тестирование
20	8	Сортирование продуктов измельчения зерна	4	4		6	14	ЗЛР
21	8	Мукомольное производство	4	4		6	14	ЗЛР
22	8	Крупяное производство	4	4		4	12	ЗЛР Тестирование
23	8	Технологические процессы и оборудование для производства растительного масла	4	4		4	12	ЗЛР
24	8	Производство комбикормов	4	4		4	12	ЗЛР Тестирование
25	8	Защита курсового проекта			1	9	10	Защита КР
26	8	Экзамен			0,5	35	35,5	Экзамен
ИТОГО за 8 семестр			30	30	1,5	82,5	144	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
МОДУЛЬ 1 Технологические процессы и оборудование для переработки и хранения плодов и овощей				
1.	6	Современное состояние перерабатывающей отрасли АПК России.	Изучения устройства и принципов работы современного оборудования для переработки продукции растительного происхождения	2
2.	6	Технологическое оборудование консервного производства.	Изучения устройства и подготовки к работе оборудования консервного производства	4

3.		Моечные машины	Изучения устройства и подготовки к работе оборудования для мойки продукции растительного происхождения	4
4.	6	Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования	Изучение машин для калибровки и сортирования плодов и овощей Изучение машин для взвешивания и дозирования материалов	4
5.	6	Оборудование для очистки и измельчения сырья	Изучение машин для очистки, измельчения плодов и овощей	4
6.	6	Оборудование для обработки продуктов прессованием	Изучение машин для обработки продуктов прессованием	4
7.	6	Оборудование для тепловой обработки	Изучение машин для тепловой обработки продуктов	4
8.	6	Сушилки	Изучение машин для сушки растительного материала Технологический расчет оборудования для переработки плодов и овощей	4
ИТОГО за 6 семестр				30
МОДУЛЬ 2 Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки зерна				
9.	7	Свойства зерна	Изучение свойства зерна, как объекта переработки	4
10.	7	Технологические процессы и оборудование для очистки зерновой массы от примесей	Изучение конструкции, работы и регулировок зерноочистительных машин Изучение конструкции, работы и регулировок воздушных сепараторов Изучение конструкции, работы и регулировок зерновых сепараторов и триеров Технологический расчет оборудования для очистки зерновой массы от примесей	8
11.	7	Технологические процессы и оборудование для очистки поверхности зерна	Изучение конструкции, работы и регулировок концентраторов, магнитных сепараторов, обоечных машин и энтолейтеров Технологический расчет оборудования для очистки поверхности зерна	6
12.	7	Технологические процессы и оборудование для увлажнения и мойки зерна	Изучение конструкции, работы и регулировок моечных и увлажнительных машин Технологический расчет увлажнительных и моечных машин	6

13.	7	Технологические процессы и оборудование для гидротермической и тепловой обработки зерна	Изучение аппаратов для гидротермической и тепловой обработки зерна Технологический расчет оборудования для гидротермической и тепловой обработки зерна	6
ИТОГО за 7 семестр				30
МОДУЛЬ 3 Технологические процессы и оборудование для переработки зерна крупяных и семян масличных культур				
14.	8	Зерносушильные комплексы	Комплексы для послеуборочной обработки зернового материала	2
15.	8	Технологическое оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов	Изучение вальцовых станков, деташеров и бичевых машин Технологический расчет вальцовых станков	4
16.	8	Шелушение и шлифование зерна крупяных культур	Изучение машин для шелушения, шлифования и полирования зерна крупяных культур Технологический расчет оборудования для шелушения и шлифования зерна крупяных культур	4
17.	8	Сортирование продуктов измельчения зерна	Изучение рассевов, ситовеечных, просеивающих крупосортировочных машин Технологический расчет оборудования для сортирование продуктов измельчения зерна	4
18.	8	Мукомольное производство	Изучение агрегатов и технологического процесса выработки муки	4
19.	8	Крупяное производство	Изучение агрегатов и технологического процесса выработки крупы	4
20.	8	Технологические процессы и оборудование для производства растительного масла	Изучение оборудования и технологических процессов для производства растительного масла	4
21.	8	Производство комбикормов	Изучение оборудования для производства комбикормов	4
ИТОГО за 8 семестр				30
ИТОГО:				90

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Совершенствование технологии производства пива с модернизацией заторного чана.
2. Совершенствование технологии производства кваса с модернизацией бродильного аппарата.
3. Совершенствование технологии производства томатного сока с модернизацией выпарного аппарата.
4. Совершенствование технологии производства муки с модернизацией вальцовой мельницы.
5. Совершенствование технологии производства растительного масла с модернизацией маслопресса.
6. Совершенствование технологической линии по производству комбикорма с модернизацией смесителя
7. Совершенствование технологической линии по производству картофельных чипсов с модернизацией моечной машины
8. Совершенствование технологической линии по производству пшеничных сухарей (снеков) с модернизацией печи для обжарки
9. Совершенствование технологической линии по производству сухого картофельного пюре с модернизацией моечно-очистительной роликовой машины
10. Совершенствование технологической линии по производству плодоовощных консервов с модернизацией овощерезательной машины
11. Совершенствование технологической линии по производству макаронных изделий с модернизацией сушилки

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
	6	МОДУЛЬ 1 Технологические процессы и оборудование для переработки и хранения плодов и овощей		
1	6	Современное состояние перерабатывающей отрасли АПК России.	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	2
2	6	Технологическое оборудование консервного производства.	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	2
3	6	Моечные машины	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по	2

			литературе, Интернет-ресурсам).	
4	6	Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	2
5	6	Оборудование для очистки и измельчения сырья	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	2
6	6	Оборудование для обработки продуктов прессованием	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	2
7	6	Оборудование для тепловой обработки	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	2
8	6	Сушиллки	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	2
9	6	Подготовка к зачету		5
ИТОГО часов в 6 семестре:				21
	7	МОДУЛЬ 2 Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки зерна		
10	7	Свойства зерна	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	6
11	7	Технологические процессы и оборудование для очистки зерновой массы от примесей	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	6
12	7	Технологические процессы и оборудование для очистки	Подготовка к практическим занятиям.	6

		поверхности зерна	Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	
13	7	Технологические процессы и оборудование для увлажнения и мойки зерна	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	6
14	7	Технологические процессы и оборудование для гидротермической и тепловой обработки зерна	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	6
15	7	Подготовка к зачету		27
ИТОГО часов в 7 семестре:				57
	8	МОДУЛЬ 3 Технологические процессы и оборудование для переработки зерна крупяных и семян масличных культур		
16	8	Зерносушильные комплексы	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	2,5
17	8	Технологическое оборудование для измельчения зерна и промежуточных продуктов	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	6
18	8	Шелушение и шлифование зерна крупяных культур	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	6
19	8	Сортирование продуктов измельчения зерна	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	6
20	8	Мукомольное производство	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	6

21	8	Крупяное производство	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	4
22	8	Технологические процессы и оборудование для производства растительного масла	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	4
23	8	Производство комбикормов	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, Интернет-ресурсам).	4
24	8	Подготовка курсового проекта		9
25	8	Подготовка к экзамену		35
ИТОГО часов в 8 семестре:				82,5
ИТОГО				160,5

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	Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / Манжесов В.И., ред. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : 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
2	Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции : практикум для выполнения лабораторных и практических работ для студентов направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" направленность "Автомобили и технические системы в агробизнесе" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК ; Кузнецов В.Н. ; Смирнов И.А. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 198 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: http://lib.kstaa.edu.ru/marcweb . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М120.	Неограниченный доступ
3	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. -	Неограниченный доступ

	Новосибирск : НГАУ, 2015. - 340 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/71641/#1 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	
4	Зимняков, В.М. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции : учебник / В. М. Зимняков. - Пенза : ПГАУ, 2016. - 227 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/142072/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
5	Семина, С.А. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / С. А. Семина, Н. И. Остробородова. - Пенза : ПГАУ, 2015. - 230 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/142181/#3 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
6	Вобликов, Е. М. Технология элеваторной промышленности : учебник для вузов / Е. М. Вобликов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 384 с. : ил. (+ вклейка, 32 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0971-6. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/167823/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
7	Практикум по технологии производства продукции растениеводства : учебник для вузов / Фирсов И. П., ред. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 400 с. : ил. (+ вклейка, 24 с.). - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1626-4. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/168680/#3 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
8	Дипломное проектирование по механизации переработки сельскохозяйственной продукции [Текст] : учеб. пособие для вузов / Курочкин А.А., ред. - Москва : КолосС, 2006. - 424 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0314-4 : 262-00.	26
9	Сельскохозяйственная техника и технологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Спицин И.А., ред. - Москва : КолосС, 2006. - 647 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0350-0 : 474-00.	30
10	Практикум по оборудованию и автоматизации перерабатывающих производств [Текст] : учеб. пособие для вузов / Шабурова Г.В. ; Зимняков В.М. ; Курочкин А.А. ; Поликанов А.В. - Москва : КолосС, 2007. - 183 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0421-7 : 216-00.	17
11	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Текст] : учеб. пособие для вузов / Байкин С.В. ; Курочкин А.А. ; Шабурова Г.В. ; Афанасьев А.С. - Москва : КолосС, 2007. - 445 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0353-1 : 374-00.	29
12	Технология переработки продукции растениеводства	29

	[Текст] : учебник для вузов / Личко Н.М., ред. - Москва : КолосС, 2008. - 616 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0677-8 : 523-00.	
13	Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные машины [Текст] : учебник для вузов / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев. - Москва : КолосС, 2008. - 816 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0455-2. - вин409 : 658-00.	45
14	Минаков, И.А. Экономика и управление предприятиями, отраслями и комплексами АПК : учебник / И. А. Минаков. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 404 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-5206-4. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/136186/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
15	Земсков, В. И. Производство растительных масел в условиях сельскохозяйственных предприятий малой мощности : учебное пособие / В. И. Земсков, И. Ю. Александров. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 252 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169207 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2981-3.	Неограниченный доступ
16	Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения : учебное пособие / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 256 с. : ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169213 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2557-0.	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
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

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
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 292, 293, 294 Кабинеты «Сельскохозяйственные машины» Специализированная мебель и оргсредства	Microsoft Windows 7 Google Chrome Microsoft Office 2007 Kaspersky Endpoint Security 1C:Enterprise 8
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 292, 293, 294 Кабинеты «Сельскохозяйственные машины» Специализированная мебель и оргсредства	Microsoft Windows 7 Google Chrome Microsoft Office 2007 Kaspersky Endpoint Security 1C:Enterprise 8
	Аудитория 257 Электронный читальный зал на 15 рабочих мест с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Microsoft Windows 7 Google Chrome Microsoft Office 2016 Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 CorelDRAW Graphics Suite X6 АИБС MAPK-SQL 1.17 КОМПАС-3D V15.2
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 292, 293, 294 Кабинеты «Сельскохозяйственные машины» Специализированная мебель и оргсредства	Microsoft Windows 7 Google Chrome Microsoft Office 2007 Kaspersky Endpoint Security 1C:Enterprise 8
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 292, 293, 294 Кабинеты «Сельскохозяйственные машины» Специализированная мебель и оргсредства	Microsoft Windows 7 Google Chrome Microsoft Office 2007 Kaspersky Endpoint Security 1C:Enterprise 8

	<p>Аудитория 191: Линия производства гранулированного комбикорма ЛПКГ - 0,9; Дробилка зерновая ДКР-0,3; 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;</p> <p>Аудитория 191А Плющилка зерна; Экструдер К-40; Маслопресс; Пресс ПР-145С; Комбайн кормоуборочный КПИ-2,4; Семяочистительная машина СМ-4; Пневмосортировальный стол СПС-5; Льноуборочный комбайн ЛК-4Т;</p> <p>Лаборатория макетов сельскохозяйственных машин – ауд. 294 Макеты сельскохозяйственных машин</p>	
--	---	--

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 191А Интерскол электроточило Т-150-200//ш; Компрессор СБ4/С-100 LB50; Механический универсальный станок (трубогиб) GBR1315 Manual; Полуавтомат сварочный MIG 200Y «Сварог»; Сварочный аппарат ТДН-300С; Электрическая кран балка 3Т; Станок сверлильный настольный JET JDP15T 22*190 10000370T; Фрезерно-сверлильный станок JMD-18PF JE350051M; Профилегибочный станок JRBM-10N ITA 391005; Токарно-винторезный станок; Пила монтажная Makita 2414 NB; Перфоратор Makita HR 2450	
	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Аудитория 440 - 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	Аудитория 117 - 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

Составитель

доцент, Смирнов И.А.

эл. подпись

Заведующий кафедрой

Технические системы в АПК, Клочков Н.А.

эл. подпись