

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и
товароведения
Королькова Н.В.



« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.В.ДВ.07.02 «Механизация и автоматизация процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах»**

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства и переработки продукции растениеводства – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника - бакалавр

Факультет: Технологии и товароведения

Кафедра: технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н., доцент Воронин В.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 декабря 2015 г, регистрационный номер №39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  _____ **Е.А. Высоцкая**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии  _____ **А.А. Колобаева**

Рецензент: главный технолог ООО АПК «ПРОМАГРО» Кобзарев Дмитрий Владимирович

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины является: технологическое оборудование и машины позволяющие механизировать и автоматизировать процессы при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах.

Цель дисциплины формирование представлений и принципов механизации, автоматизации и электрификации сельскохозяйственного производства в личных подсобных хозяйствах; формирование совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства, животноводства, а также ее переработке.

Задачи дисциплины - изучение основы рабочих процессов и устройств машин и механизмов для механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке растениеводческой и животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах; методов обоснования и применения технологической схемы производства и переработки сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Механизация и автоматизация процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах».

Относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины по выбору».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	Готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> - знать: автоматизацию и механизацию технологий производства продукции растениеводства и животноводства в условиях личных подсобных хозяйств; - уметь: выбирать для решения производственных задач новые технологии производства продукции растениеводства и животноводства. - иметь навыки и /или опыт деятельности: оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса производства продукции растениеводства и животноводства.
ПК-5	Готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> - знать: автоматизацию и механизацию технологий хранения, переработки продукции растениеводства и животноводства в условиях личных подсобных хозяйств; - уметь: выбирать для решения производственных задач новые технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства. - иметь навыки и /или опыт деятельности: оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.

ПК-8	Готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	<p>- знать: устройство, назначение и правила эксплуатации машин, технологического оборудования, для переработки сельскохозяйственного сырья в условиях личных подсобных хозяйств;</p> <p>- уметь: контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования в условиях малых предприятий АПК.</p>
ПК-10	Готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	<p>- знать: - основные виды механических устройств, используемых при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства в условиях личных подсобных хозяйств;</p> <p>- уметь: - рассчитывать режимы технологических процессов, используя справочную литературу.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: - владения методами выбора машин и аппаратов с различными конструктивными особенностями для осуществления процессов хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства при их производстве в малых предприятиях.</p>

3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
			1 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2 / 72	72	72
Общая контактная работа*	26,75	26,75	10,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	45,35	45,35	61,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.			
лекции	14	14	4
практические занятия	12	12	6
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	36,5	36,5	52,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	0,15	0,15	0,15

защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
Выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
Выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1.	Механизация и автоматизация технологических процессов в растениеводстве и кормопроизводстве в личных подсобных хозяйствах.	4	6		9
2	Механизация и автоматизация процессов при производстве животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.	4	-		7
3	Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.	3	6		8
4	Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.	3	-		12,5

заочная форма обучения					
1.	Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.	1	3		12
2.	Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.	1	-		10
3	Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.	1	3		13
4	Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.	1	-		17,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.

4.2.1 Механизация и автоматизация производства растениеводческой продукции на открытом грунте.

Биологические особенности сельскохозяйственных культур. Сорты и гибриды. Севооборот, предшественники. Основная обработка и подготовка почвы к посеву. Посев. Комплекс машин и оборудования для подготовки почвы и посева. Система удобрений сельскохозяйственных культур. Уход за посевами: защита от болезней и вредителей, защита от сорных растений. Основы агрохимии. Уборка сельскохозяйственных культур. Сроки уборки. Малогабаритная техника для уборки сельскохозяйственных культур. Настройка и регулировка. Кормовая база. Классификация и характеристика отдельных кормов для животноводства. Технология производства основных кормов. Заготовка кормов. Определение сроков заготовки. Сенажирование и силосование трав.

4.2.2 Механизация и автоматизация производства растениеводческой продукции в теплицах и парниках.

Виды парников и теплиц, их общее устройство. Технологические требования к конструкциям теплиц и парников. Способы управления микроклиматом в парниках и теплицах. Системы автоматизация управления микроклиматом в парниках и теплицах. Применяемое оборудование. Автоматизация системы орошения парников и теплиц.

Раздел 2. Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.

4.2.3 Механизация и автоматизация технологических процессов при ведении животноводства

Составление рационов кормления для различных половозрастных групп сельскохозяйственных животных. Организация производства молока. Животные, используемые в молочном животноводстве. Дояние коров. Малогабаритная техника для доения коров и первичной обработки молока. Гигиена получения молока. Получение потомства. Случка и искус-

ственное осеменение. Преимущества, техника. Выращивание молодняка крупного рогатого скота, овец коз. Откорм молодняка крупного рогатого скота и взрослых животных. Рационы кормления. Потребность в питательных веществах, используемые корма. Выращивание свиней в личном подсобном хозяйстве. Кормление свиней различных половозрастных групп. Корма, используемые в кормлении свиней. Случка и искусственное осеменения свиней. Малогабаритная техника в свиноводстве.

4.2.3 Механизация и автоматизация технологических процессов при ведении птицеводства

Комплексная механизация производства продукции птицеводства. Принципы автоматизации оборудования для кормления и поения птиц. Составление рационов. Инкубация яиц и технология их производства. Откорм птицы на мясо.

Раздел 3. Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.

4.2.4 Производство комбикормов.

Технология производства комбикормов в личных подсобных и фермерских хозяйствах. Технологические операции и схемы производства кормовых смесей и комбикормов в малых хозяйствах. Многофункциональное оборудование для выполнения технологических операций. Измельчение грубых кормов. Измельчение зерна. Шелушение. Измельчение корнеклубнеплодов. Смешивание компонентов кормов. Комплектные установки для приготовления комбикормов в малых хозяйствах.

4.2.5 Производство хлебобулочных изделий.

Общие сведения о производстве хлебобулочных изделий в личных подсобных хозяйствах. Технология производства. Малогабаритное оборудование для производства хлебобулочных изделий, его технологические параметры работы.

4.2.6 Производство кваса живого брожения

Технологические операции и схемы производства кваса живого брожения в личных подсобных хозяйствах. Оборудование для выполнения технологических операций при производстве кваса. Режимы работы оборудования.

4.2.7 Производство пива

Оборудование для производства пива в личных подсобных хозяйствах. Способы варки пива. Ингредиенты и технология их подготовки. Технология изготовления пива «Хмельное».

Раздел 4. Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.

4.2.8 Технология производства сметаны.

Технология производства сметаны термостатным способом в личных подсобных хозяйствах. Биотехнология сметаны. Биохимические и физико-химические основы производства сметаны. Способы производства: термостатный и резервуарный. Технологические схемы производства. Обоснование режимов тепловой обработки и гомогенизации сливок в производстве сметаны. Созревание сметаны, сущность процесса, режимы Особенности технологии производства отдельных видов сметаны и сметанных продуктов Способы ускорения производства и повышения качества сметаны. Пороки сметаны и меры их предупреждения. Применяемое оборудование. Контроль качества готовой продукции.

4.2.9 Технология сливочного масла.

Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии.

Производство масла способом сбивания сливок. Применяемое оборудование. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического действия. Оценка качества масла. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции, внешнего вида и цвета масла. Упа-

ковка, маркировка, хранение и транспортировка сливочного масла. Режимы хранения масла. Стойкость масла при хранении.

4.2.10 Технология сыра.

Классификация и характеристика сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии.

Общая технологическая схема производства сыра. Факторы и условия процесса созревания. Изменение веществ сыра при созревании. Уход за сыром во время созревания и подготовка к реализации. Температурный и влажностный режим, предохранение поверхности сыра от развития аэробной микрофлоры.

4.2.11 Технология убоя животных.

Предубойное содержание животных, подача скота на убой. Технологические особенности убоя крупного и мелкого рогатого скота и свиней. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя.

4.2.12 Технология производства колбасных изделий.

Подготовка основного сырья: разделка мясных туш, обвалка и жиловка мяса, подготовка субпродуктов, подготовка парного мяса, жировое сырье, фарши вареных и фаршированных колбас, сосисок, сарделек и мясных хлебов, фарши полукопченых, варено-копченых, сырокопченых и сыровяленых колбас, кровь убойных животных, плазма крови.

Вспомогательное сырье для колбасного производства: колбасные оболочки, пищевые кислоты, соль поваренная, нитрит натрия, сахар и глюкоза, пищевые фосфаты, пряности (перец, гвоздика, кардамон, кориандр, тмин, горчица, мускатный орех, фисташки и т.д.), приправы (глутамат натрия и винматериалы), пищевые добавки для мясопродуктов. Термическая обработка колбасных изделий: осадка, обжарка колбас, варка колбасных изделий и копченостей, охлаждение, копчение, копчение - запекание, сушка, термообработка мясных хлебов, зельцев и ливерных колбас.

4.2.13 Технология производства цельномышечных и деликатесных изделий.

Подготовка мясного сырья. Формирование цельномышечных и деликатесных изделий, посол сырья, массажирование и тумблирование соленого сырья, копчение, варка и запекание продуктов. Применяемое оборудование. Режимы работы.

4.2.14 Технология производства полуфабрикатов.

Характеристика крупнокусковых, мелкокусковых и порционных мясных полуфабрикатов. Технология производства полуфабрикатов из свинины, говядины, баранины и конины. Производство панированных и рубленых полуфабрикатов.

4.2.15 Упаковка мясопродуктов. Санитарная обработка технологического оборудования

Характеристика упаковочных материалов (упаковочная бумага, консервная тара, металлические и стеклянные банки, картонная и бумажная тара, деревянные бочки и ящики, полимерная тара). Упаковка мяса и мясопродуктов в газовой среде.

Характеристика моющих и дезинфицирующих средств. Санитарная обработка оборудования для убоя скота и технологического оборудования для производства колбасных изделий, цельномышечных и полуфабрикатов.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.			
1	Механизация и автоматизация производства и хранения растениеводческой продукции на открытом грунте.	2	0,5

2	Механизация и автоматизация производства и хранения растениеводческой продукции в теплицах и парниках.	2	0,5
Итого по разделу 1		4	1
Раздел 2. Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.			
3	Механизация производства молока и говядины в личных подсобных хозяйствах.	2	0,5
4	Механизация производства свинины в личных подсобных хозяйствах.	2	0,5
Итого по разделу 2		4	1
Раздел 3. Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.			
5	Производство комбикормов в личных подсобных хозяйствах.	2	0,5
6	Производство хлебобулочных изделий в личных подсобных хозяйствах.	1	0,5
Итого по разделу 3		3	1
Раздел 4 Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.			
7	Технология убоя животных.	1	0,5
8	Технология производства полуфабрикатов. Технология производства сливок, сметаны, творога и сливочного масла в личных подсобных хозяйствах	2	0,5
Итого по разделу 4		3	1
Всего		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практической работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.			
1.	Механизация производственных процессов по заготовке кормов.	2	1
2.	Механизация производственных процессов по выращиванию и уборке овощей и корнеплодов.	2	1
3.	Механизация и автоматизация производства растениеводческой продукции в теплицах и парниках.	2	1
Итого по разделу 1		6	3
Раздел 2. Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве животноводческой продукции на малых сельскохозяйственных предприятиях.			
-	-	-	-
Раздел 3. Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.			
4.	Механизация и автоматизация производ-	2	1

	ства комбикормов.		
5.	Технология и оборудование для производства хлебобулочных изделий.	2	1
6.	Технология и оборудование для производства кваса живого брожения.	2	1
Итого по разделу 3		6	3
Раздел 4 Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.			
-	-	-	-
Всего		12	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для их самостоятельной работы.

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям.

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по дисциплине «Механизация и автоматизация процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах» заключается в прочтении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированные на лекции.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве растениеводческой продукции на малых сельскохозяйственных предприятиях				
1	<i>Механизация и автоматизация производства растениеводческой продукции на открытом грунте</i> Биологические особенности сельскохозяйственных культур. Сорты и гибриды. Севооборот, предшественники. Основная обработка и подготовка почвы к посеву. Посев. Комплекс машин и оборудования для подготовки почвы и посева. Система удобрений сельскохозяйственных культур. Уход за посевами: защита от болезней и	Кленин Н.И. Сельскохозяйственные машины: Учеб. для вузов/ Н.И.Кленин, С.Н. Киселев, А.Г.Левшин. — М.: Издательство "КолосС", 2008. - 816 с. С177-181;250-263;296-308.	6	7

	<p>вредителей, защита от сорных растений. Основы агрохимии. Уборка сельскохозяйственных культур. Сроки уборки. Малогабаритная техника для уборки сельскохозяйственных культур. Настройка и регулировка. Кормовая база. Классификация и характеристика отдельных кормов для животноводства. Технология производства основных кормов. Заготовка кормов. Определение сроков заготовки. Сенажирование и силосование трав.</p>			
2	<p><i>Механизация и автоматизация производства растениеводческой продукции в парниках и теплицах.</i></p> <p>Виды парников и теплиц, их общее устройство. Технологические требования к конструкциям теплиц и парников. Способы управления микроклиматом в парниках и теплицах. Системы автоматизация управления микроклиматом в парниках и теплицах. Применяемое оборудование. Автоматизация системы орошения парников и теплиц.</p>	Смирнов, Н.А. Парники и теплицы в приусадебном хозяйстве / Н.А. Смирнов .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Россельхозиздат, 1985 .— 64 с., С 12-49	3	5
Итого по разделу 1			9	12
Раздел 2. Механизация и автоматизация технологических процессов при производстве животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах.				
3	<p><i>Механизация и автоматизация технологических процессов при ведении животноводства</i></p> <p>Составление рационов кормления для различных половозрастных групп сельскохозяйственных животных. Организация производства молока. Животные, используемые в молочном животноводстве. Доеание коров. Малогабаритная техника для доения коров и первичной обработки молока. Гигиена получения молока. Получение потомства. Случка и искусственное осеменение. Преимущества, техника. Выращивание молодняка крупного рогатого скота, овец коз. Откорм молодняка крупного рогатого скота и взрослых животных. Рационы кормления. Потребность в питательных веществах, используемые корма. Выращивание свиней в личном подсобном хозяйстве. Кормление свиней различных половозрастных групп. Корма, используемые в кормлении свиней. Случка и искусственное осеменения свиней. Малогабаритная техника в</p>	Князев А.Ф. Механизация и автоматизация животноводства: учебник для средних спец. учеб. заведений по специальности 3103 "Зоотехния" / А. Ф. Князев [и др.] - М.: КолосС, 2004 - 374, 1999 - 528с С 68-76; 156-167; 198-207; 318-329.	5	7

	свиноводстве.			
4	<i>Механизация и автоматизация технологических процессов при ведении птицеводства</i> Комплексная механизация производства продукции птицеводства. Принципы автоматизации оборудования для кормления и поения птиц. Составление рационов. Инкубация яиц и технология их производства. Откорм птицы на мясо.	Коба В.Г. Механизация и технология производства продукции животноводства: Учеб. для студентов вузов по агроинженер. специальностям / В.Г. Коба, Н.В. Брагинец, Д.Н. Мурусидзе и др. - М.: Колос, 1999 - 528с. С16-28	2	3
Итого по разделу 2			7	10
Раздел 3. Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке растениеводческой продукции в личных подсобных хозяйствах				
5	<i>Производство комбикормов</i> Технологические операции и схемы производства кормовых смесей и комбикормов в подсобных хозяйствах. Многофункциональное оборудование для выполнения технологических операций. Измельчение грубых кормов. Измельчение зерна. Шелушение. Измельчение корнеклубнеплодов. Смешивание компонентов кормов. Комплектные установки для приготовления комбикормов в малых хозяйствах.	Байкин С.В. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 311500 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции / С. В. Байкин [и др.] ; под ред. А. А. Курочкина .— М. : КолосС, 2007 .— 445 с. С. 308-318	2	3
6	<i>Производство хлебобулочных изделий</i> Общие сведения о производстве хлебобулочных изделий в личных подсобных хозяйствах. Технология производства. Малогабаритное оборудование для производства хлебобулочных изделий, его технологические параметры работы.	Антипов С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения. Учебник /С. Т. Антипов , А. И. Ключников , И. С. Моисеева , В. А. Панфилов. – Лань ,2017.-812 с., С 165-187	2	4
7	<i>Производство кваса живого брожения</i> Технологические операции и схемы производства кваса живого брожения в личных подсобных хозяйствах. Оборудования для выполнения технологических операций при производстве кваса. Режимы работы оборудования.	Антипов С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения. Учебник /С. Т. Антипов , А. И. Ключников , И. С. Моисеева , В. А. Панфилов. – Лань ,2017.-812 с. С 436-459	2	3
8	<i>Производство пива</i> Оборудование для производства пива в личных подсобных хозяйствах. Способы варки пива. Ингредиенты и технология их подготовки. Технология изготовления пива.	Антипов С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения. Учебник /С. Т. Антипов , А. И. Ключников , И. С. Моисеева , В. А.	2	3

		Панфилов. – Лань ,2017.-812 с. С 625-631		
Итого по разделу 3			8	13
Раздел 4. Механизация и автоматизация технологических процессов при переработке животноводческой продукции в личных подсобных хозяйствах				
9	<p><i>Технология производства сметаны</i></p> <p>Технология производства сметаны термостатным способом в личных подсобных хозяйствах. Биотехнология сметаны. Биохимические и физико-химические основы производства сметаны. Способы производства: термостатный и резервуарный. Технологические схемы производства. Обоснование режимов тепловой обработки и гомогенизации сливок в производстве сметаны. Созревание сметаны, сущность процесса, режимы Особенности технологии производства отдельных видов сметаны и сметанных продуктов Способы ускорения производства и повышения качества сметаны. Пороки сметаны и меры их предупреждения. Применяемое оборудование. Контроль качества готовой продукции.</p>	<p>Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация переработки с.-х.продукции" и "Механизация сел.хоз-ва" / А.А. Курочкин, В.В. Лященко; под ред. В. М. Баутина - М.: Колос, 2001 - 438с. С 47-52</p>	2	3
10	<p><i>Технология производства сливочного масла</i></p> <p>Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии. Производство масла способом сбивания сливок. Применяемое оборудование. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического действия. Оценка качества масла. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции, внешнего вида и цвета масла. Упаковка, маркировка, хранение и транспортировка сливочного масла. Режимы хранения масла. Стойкость масла при хранении.</p>	<p>Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация переработки с.-х.продукции" и "Механизация сел.хоз-ва" / А.А. Курочкин, В.В. Лященко; под ред. В. М. Баутина - М.: Колос, 2001 - 438с. С 92-95</p>	3	4
11	<p><i>Технология производства сыра</i></p> <p>Классификация и характеристика сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии.</p> <p>Общая технологическая схема производства сыра. Факторы и условия процесса созревания. Изменение веществ сыра при созревании. Уход за сыром во время созревания и подготовка к реализации. Температурный и</p>	<p>Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация переработки с.-х.продукции" и "Механизация сел.хоз-ва" / А.А. Курочкин, В.В. Лященко; под ред. В. М. Баутина - М.: Ко</p>	3	4

	влажностный режим, предохранение поверхности сыра от развития аэробной микрофлоры.	лос, 2001 - 438с. С 125-135		
12	<i>Технология убоя животных</i> Транспортировка и предубойное содержание животных, подача скота на убой. Технологические особенности убоя крупного и мелкого рогатого скота и свиней. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя.	Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация переработки с.-х.продукции" и "Механизация сел.хоз-ва" / А.А. Курочкин, В.В. Лященко; под ред. В. М. Баутина - М.: Колос, 2001 - 438с. С 216-238	2	3
13	<i>Технология производства колбасных изделий</i> Подготовка основного сырья: разделка мясных туш, обвалка и жиловка мяса, подготовка субпродуктов, подготовка парного мяса, жировое сырье, фарши вареных и фаршированных колбас, сосисок, сарделек и мясных хлебов, фарши полукопченых, варенокопченых, сырокопченых и сыровяленых колбас, кровь убойных животных, плазма крови. Вспомогательное сырье для колбасного производства: колбасные оболочки, пищевые кислоты, соль поваренная, нитрит натрия, сахар и глюкоза, пищевые фосфаты, пряности (перец, гвоздика, кардамон, кориандр, тмин, горчица, мускатный орех, фисташки и т.д.), приправы (глутамат натрия и виноматериалы), пищевые добавки для мясопродуктов. Термическая обработка колбасных изделий: осадка, обжарка колбас, варка колбасных изделий и копченостей, охлаждение, копчение, копчение - запекание, сушка, термообработка мясных хлебов, зельцев и ливерных колбас.	Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация переработки с.-х.продукции" и "Механизация сел.хоз-ва" / А.А. Курочкин, В.В. Лященко; под ред. В. М. Баутина - М.: Колос, 2001 - 438с. С 366-377	2,5	3,5
Итого по разделу 4			12,5	17,5
Всего			36,5	52,5

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ. Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление отчетов по практическим работам

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Механизация доения коров и коз в личном подсобном хозяйстве. Аппараты индивидуального доения коров МДУ-3Б. АИД-1. Доильный аппарат для коз и овец четверного доения МАК-029УА с ручными кистями.	Анализ конкретных ситуаций.	2
2	Практическое занятие	Механизация приготовления кормов в личном подсобном хозяйстве. Измельчитель зерна ИЗЭ-25М. Измельчитель корнеплодов и травы КР-01. Смеситель кормов лопастной вертикальный СКЛ-0,2. Мини гранулятор кормов «Фермер».	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций.	2
3	Практическое занятие	Механизация поения животных и удаления навоза в личных подсобных хозяйствах. Индивидуальные поилки АП-1, ПА-1. Групповые поилки АГК-4, АГС-12; Мотоблок МБ-2 «Нева», прицеп для мотоблока ТМ-500.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
4	Практическое занятие	Технология производства сметаны, творога, сливочного масла в личных подсобных хозяйствах. Сепаратор молока бытовой Мотор СИЧ СЦМ-100-18. Маслобойка бытовая Мотор СИЧ МБЭ-6.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
5	Практическое занятие	Технология производства деликатесов. Коптильня электрическая на дровяных опилках Rovabo 1172.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
6	Практическое занятие	Технология производства колбас в личном подсобном хозяйстве. Шприц для набивки колбас руч-	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкрет-	2

		ной Viowin. Ветчинница Viowin. Мясорубка ТМ-32 Тендерайзер Накка ETS737. Куттер Robot coupe R2. Фаршемешалка Airhot ММ-11. Термометр-таймер кухонный.	ных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	
--	--	---	---------------------------------------	--

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
1.1. Основная литература	Бредихин С. А. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] / Бредихин С. А., Бредихин А. С., Жуков В. Г., Космодемьянский Ю. В.; Якушев А.О. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 544 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50164	ЭИ
	Харченко Г. М. Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] / Харченко Г. М. - Новосибирск: НГАУ, 2011 - 180 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4586	ЭИ
1.2. Дополнительная литература	Кленин Н. И. Сельскохозяйственные машины: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин - М.: КолосС, 2008 - 816 с.	74
	Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: Учебник для студентов вузов по специальностям: "Механизация переработки с.-х.продукции" и "Механизация сел.хоз-ва" / А.А. Курочкин, В.В. Лященко; под ред. В. М. Баутина - М.: Колос, 2001 - 438с.	43
	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / А. А. Курочкин [и др.] - М.: КолосС, 2007 - 592 с.	23
	Патрин П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [электронный ресурс]: Учебное пособие / П. А. Патрин, А. Ф. Кондра-	ЭИ

	тов - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013 - 120 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=516366	
	Сельскохозяйственные машины: практикум: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [В.В. Василенко [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. В.Н. Солнцева - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 108 с. [ЦИТ 9267] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91040.pdf	78
	Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 311500 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / С. В. Байкин [и др.]; под ред. А. А. Курочкина - М.: КолосС, 2007 - 445 с.	38
2.2. Методические издания	Воронин В. В. Механизация и автоматизация процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе обучающихся для бакалавров факультета Технологии и товароведения для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль: Технология производства и переработки продукции растениеводства / [В. В. Воронин]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152700.pdf	ЭИ
2.3. Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ-	В подписке
	Всё о мясе: научно-технический и производственный журнал / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-ти - Москва: ВНИИМП-	В подписке
	Хлебопечение России: научно-технический и производственный журнал для специалистов хлебопекарной промышленности / учредитель : Российский союз пекарей - Москва: Пищевая промышленность-	В подписке
	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность-	В подписке

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017-2018	1	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018

	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018-2019	1	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	11	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019-2020	1	1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2	2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3	3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5.	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020-2021	1	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
	3	Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
	4	Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
	5	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

Порталы заводов

1. ООО «Стандартпродмаш» [Электронный ресурс]. Режим доступа **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**
2. ООО «Мидан» [Электронный ресурс]. Режим доступа http://www.meatproduct.ru/company_detail-1000.html/.
3. ОАО Подольский электромеханический завод (ПЭМЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.i-mash.ru/predpr>.
4. Курганский-машиностроительный-завод [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hetlabyrinth.eu/25786-курганский-машиностроительный-завод.html>
5. Боровичский специализированный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bosz.ru>.
6. ООО "АгроОлеум" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.agrooleum.ru/>
7. ООО "Группа компаний "Промышленное оборудование" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.prom-obr.com>
8. ООО "Продвижение-ПЭТ" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://company.unipack.ru/1458/>
9. "Тронка-Агротех" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tronka-agrotehcs771342.uaprom.net/>
10. ООО «Спецтехмаш - Масла и жиры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oilbranch.com/enterprise/view/51.html>
11. Альфа Лаваль Поток, ОАО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.c-o-k.ru/companies/alfa-laval>
12. Агропереработка ООО [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oilbranch.com/enterprise/view/11.html>.
13. Завод пищевого оборудования «Растон» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zavod-pischevogo-obo.ruprom.net/ОО> "Завод металлоконструкций и промышленного оборудования" [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.uvsprom.ru/>
14. ЗАО "Колак-М" [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.colaxm.ru/>
15. Завод пищевого оборудования ООО Эльф 4м [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.elf4m.ru/>
16. Пищевые технологии- URL <https://zavod-pt.ru>
17. ГК «Заречное», мясокомбинат- URL: <http://zarechnoe.ru/>
18. ООО Мясокомбинат «Донской» - URL: <http://mkdonskoy.ru/>
19. Сайт ПАО Молочный комбинат «Воронежский» -URL <http://www.molvest.ru/>
20. ОАО Фирма «МОЛОКО». Молочный комбинат «Россошанский» -URL <http://www.rosmoloko.com>

Агроресурсы

1. Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия»- <http://www.gostinfo.ru/>
2. Издательский дом сфера Сфера: российский агропромышленный сервер. – <https://sfera.fm>

Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>

2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>

3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>

5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>

6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. — <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

Сайты и порталы пищевой промышленности

1. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ)- vniizdocum.ru

2. ГУП Государственный научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности (ГосНИИХП)- www.gosniihp.ru

3. ГУ Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции - <http://www.kniihpsp.ru/>

4. ГНУ Научно-исследовательский институт детского питания (НИИДП)- <http://www.niidp.ru/>

5. ГУ Научно-исследовательский институт пищевконцентратной промышленности и специальной пищевой технологии - <http://www.ion.ru/>

6. ГУ Научно-исследовательский институт кондитерской промышленности (НИИКП)- <http://wniikp.ru/>

7. ГУ Российский научно-исследовательский институт сахарной промышленности (РосНИИСП)- <http://www.rniisp.ru/>

8. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности им. В.М. Горбатова- <http://www.vniimp.ru>

9. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности (ВНИИМП) <http://www.vnimi.org/>

10. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт маслоделия и сыроделия (ВНИИМС)- <http://vniims.info/about/divisions/1.html>

Журналы

1. Оборудование пищевой промышленности - Пресса России. — <https://www.pressarf.ru/cat/1/edition/e55253>

2. Пищевая промышленность: наука и технологии. — <https://www.new.belproduct.com/ocentre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html>

3. Промышленное оборудование. Спецвыпуск для пищевой промышленности. — <https://www.pofood.prompages.ru/>

4. «Продиндустрия» - аналитический журнал: пищевая промышленность. – <https://www.prodindustry.ru/> 5. Партнёр ЕАЭС: Пищевая индустрия | Партнёр ЕАЭС. – <https://www.eurasmedia.ru/foodexpo1/>

5. Молочная промышленность. – <http://moloprom.ru/>

6. Мясная индустрия . – <http://meatind.ru/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks

6.3.2 Аудио- и видеопособия.

№	Вид работы	Название
1	Видеофильм	«Агро-Союз. Прогрессивные технологии в растениеводстве».
2.	Видеофильм	«Механизация свиноферм».
3.	Видеофильм	«Механизация молочных ферм».
4.	Видеофильм	«Комбайны для уборки корнеплодов»
5.	Видеофильм	«Технология возделывания кукурузы на зерно и силос»
6.	Видеофильм	«Совместные посевы кукурузы и сои».
7.	Видеофильм	«Механизация убоя и разделки туш КРС»
8.	Видеофильм	«Механизация убоя и разделки туш свиней»
9.	Видеофильм	«Механизация убоя и разделки тушек птицы»
10	Видеофильм	«Переработка молока в фермерском хозяйстве Тютерева И.Н.»

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Темы лекций и других видов занятий
1.	Механизация производства молока и говядины в личных подсобных хозяйствах.

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




Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, оборудование по измельчению зерна, учебно-наглядные пособия</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а. 401
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Биохимия молока и мяса	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Технология переработки продукции животноводства	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Оборудование перерабатывающих производств	ТОПППМСХБЖД	нет согласовано

Приложение 2
Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. каф. ТОПППМСХБЖД Высоцкая Е.А. 	30.08.2018 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2018-2019 учебный год	нет
Зав. каф. ТОПППМСХБЖД Высоцкая Е.А. 	02.09.2019 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2019-2020 учебный год	нет
Зав. каф. ТОПППМСХБЖД Высоцкая Е.А. 	02.07.2020 г.	Нет Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 учебный год	нет