

**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 и
товароведения
 **Н.В. Королькова**
«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине Б1.Б.20 «Введение в технологию продуктов питания»
для направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

Профиль подготовки: Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-
косметических продуктов

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватель, подготовивший
рабочую программу: к. с.-х. н доцент

Чурикова С.Ю.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль подготовки бакалавра «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 211 от 12.03.2015 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 3 апреля 2015 г. № 36724.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» (протокол № 1 от «30» августа 2017 г.)

Заведующий кафедрой д. с.-х. н., проф. В.И. Манжесов



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

Председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения доц. А.А. Колобаева



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

Предметом дисциплины являются способы и процессы обработки сырья, позволяющие производить готовую продукцию высокого качества.

Цель изучения дисциплины – ознакомить обучающихся с общими вопросами и теоретическими основами мукомольного, крупяного, хлебопекарного, кондитерского, макаронного и комбикормового производств.

Задачи дисциплины: научить обучающихся основным стадиям процесса производства продуктов питания на основе растительного сырья; научно обосновывать необходимость проведения того или иного процесса и изучить оптимальные режимы производства; обеспечивать высокие показатели качества готовой продукции.

В учебном процессе дисциплина Б1.Б.20 «Введение в технологию продуктов питания» занимает важное место, входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины» для изучения обучающимися по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Изучение курса базируется на знаниях основных дисциплин, таких как органическая химия, пищевая химия, процессы и аппараты пищевых производств.

Дисциплина Б1.Б.20 «Введение в технологию продуктов питания» дает обучающимся общие теоретические знания по технологии производства муки, крупы, хлебобулочных, кондитерских, макаронных изделий и комбикормов. При изучении технологий учитывается специфика производства продуктов на малых предприятиях с учетом современных научно-технических достижений.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области *производственно-технологического вида профессиональной деятельности*

Дисциплина «Введение в технологию продуктов питания» является одной из основных при формировании специалистов данного профиля и уровня, так как дает обучающимся общие теоретические знания по технологии производства различных продуктов питания, раскрывает сущность явлений и процессов производства пищевых продуктов на основе растительного сырья, составляющих прогресс и перспективу развития перерабатывающей промышленности в системе народного хозяйства страны.

Знание курса позволит обучающимся совершенствовать технологические процессы, интенсифицировать производство.

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

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	<p>- знать: современные методы определения качества сырья; прогрессивные методы определения качества готовой продукции; показатели безопасности сырья и продуктов питания;</p> <p>- уметь: использовать информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска информации о качестве сырья и готовой продукции; применять современные методы исследования для исследования качества сырья и продуктов питания;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: в определении физико-химических показателей, показателей качества сырья и готовых изделий; в выборе оптимальной технологии производ-</p>

		ства продукции с точки зрения ее качества и выхода
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	- знать: теоретические основы технологии производства муки, крупы, хлеба, продуктов переработки плодов и овощей, кондитерских, макаронных изделий, комбикормов; ассортимент продукции; характеристику основных процессов и оптимальные условия их проведения; - уметь: применять знания теоретических основ технологии к ведению процессов производства продуктов питания; - иметь навыки и /или опыт деятельности: в определении органолептических и физико-химических показателей качества продуктов питания из растительного сырья; в выявлении дефектов различных продуктов питания
ПК-4	способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	- знать: теоретические основы технологии производства муки и крупы, хлеба, кондитерских, макаронных изделий, комбикормов; характеристику основных процессов и оптимальные условия их проведения; - уметь: составлять принципиальные технологические схемы производства различных продуктов и отдельных технологических участков - иметь навыки и /или опыт деятельности: в выборе оптимальной технологии производства продуктов питания с точки зрения качества и выхода готовой продукции
ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	- знать: основные этапы производства и переработки растительного сырья в аспекте влияния на качество и снижение экологической безопасности сырья; - уметь: осуществлять подбор технологического оборудования, направленного на снижение негативного воздействия на окружающую природную среду; - иметь навыки: организации экологически безопасных технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; выбирать способ утилизации отходов и вторичных ресурсов пищевых предприятий

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	Объем часов	всего часов
		7 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	2/72	72	2/72
Общая контактная работа*	32,65	32,65	12,65

Общая самостоятельная работа (по учебно-му плану)	39,35	39,35	59,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	32,5	32,5	12,5
лекции	16	16	4
практические занятия			
лабораторные работы	16	16	8
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	30,5	30,5	50,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч			
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 (зачет, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4 Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2 – Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6
Очная форма обучения					
1	Технология производства муки	4	-	2	3,5
2	Технология производства круп	4	-	2	6
3	Технология хлебопекарного производства	2	-	4	3
4	Технология кондитерского производства	2	-	4	6
5	Технология макаронного производства	2	-	2	6
6	Технология комбикормового производства	2	-	-	6
	Семинар (по всем разделам)	-		2	-
Всего		16	-	16	30,5
Заочная форма обучения					
1	Технология производства муки	2	-	4	8
2	Технология производства круп	2	-	4	8
3	Технология хлебопекарного производства	-	-	-	8

4	Технология кондитерского производства	-	-	-	9
5	Технология макаронного производства	-	-	-	8,5
6	Технология комбикормового производства	-	-	-	9
Всего		4	-	8	50,5

4.2 Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Технология производства муки

1.1. Общие сведения о производстве муки

Мука – одни из основных продуктов питания, потребляемых населением разных стран. Ассортимент муки пшеничной и ржаной хлебопекарной, основные показатели качества муки по нормативной документации.

Основные процессы в подготовительном и размольном отделениях мельницы и подготовительном и шелушильных отделениях крупяного завода. Ассортимент муки и основные показатели качества по нормативной документации. Виды хлебопекарных помолов ржи, смеси ржи и пшеницы. Виды хлебопекарных помолов пшеницы. Классификация помолов пшеницы и ржи. Определение помола, его структуры и системы технологического процесса.

1.2. Теоретические основы технологических процессов мукомольного производства

1.2.1 Очистка зерна от примесей

Состав примесей в зерновой массе. Зерновая, сорная, вредная, минеральная примесь. Крупные, мелкие, легкие, укороченные, удлиненные, металломагнитные примеси и способ их удаления.

Ситовое сепарирование. Устройство и принцип действия воздушно-ситового сепаратора. Вибропневматическое сепарирование. Камнеотделительные машины. Концентратор. Сепарирование компонентов зерновой смеси по длине и по магнитным свойствам. Куколеотборочные машины, овсюгоотборочные машины, магнитный сепаратор. Дальнейшие операции по обработке поверхности зерна (сухой и мокрый способ очистки) и гидротермической обработке зерна (ГТО) в подготовительном отделении мельницы.

1.2.2 Основные процессы размола зерна и их назначение

Драной процесс, его структура. Измельчение. Сортировочный процесс. Процесс обогащения промежуточных продуктов размола зерна в ситовечных машинах.

Продукты первого и второго качества. Назначение шлифовочного процесса. Структура размольного процесса. Вымол оболочечных продуктов.

РАЗДЕЛ 2. Технология производства круп

2.1 Теоретические основы технологических процессов крупяного производства

2.1.2 Ассортимент крупы и показатели качества

2.1.3 Основные принципы построения технологических процессов производства крупы. Очистка зерна от примесей, ГТО. Калибрование фракций зерна. Шелушение зерна. Сортирование продуктов шелушения. Шлифование крупы, полирование крупы. Контроль крупы и побочных продуктов.

2.2 Производство овсяных продуктов. Производство овсяной шлифованной крупы. Классификация и характеристика овсяных хлопьев. Производство хлопьев Геркулес. Производство толокна.

РАЗДЕЛ 3. Технология хлебопекарного производства

3.1 Ассортимент хлебобулочных изделий

3.2 Современная концепция функциональных продуктов питания

Функциональные продукты питания. Функциональные ингредиенты, их значение в питании человека.

Энергетическая ценность продукта. Роль углеводов, белков, жиров, органических кислот, минеральных веществ в питании человека и степень удовлетворения потребности в них за счет хлебобулочных изделий. Влияние витаминов на состояние организма человека.

3.3 Технологическая схема производства хлебобулочных изделий

Общее представление о последовательности отдельных стадий и операций при производстве хлеба. Основное и дополнительное сырье. Подготовка сырья к производству. Замес полуфабрикатов и их брожение. Разделка теста. Основное назначение тестоделения, округления, предварительной расстойки, формования и окончательной расстойки. Выпечка и хранение хлебобулочных изделий.

РАЗДЕЛ 4. Технология кондитерского производства

4.1 Производство формового мармелада.

Основные операции при производстве формового мармелада.

4.2 Производство желейного мармелада.

Основные стадии процесса производства желейного мармелада.

4.3 Технология производства зефира

Применяемое сырье и основные операции в технологической схеме.

4.4 Технология производства халвы.

Основные стадии процесса производства халвы.

4.5 Технология производства мучных кондитерских изделий.

Классификация мучных кондитерских изделий. Технология производства сдобного печенья.

РАЗДЕЛ 5. Технология макаронного производства

5.1 Ассортимент макаронных изделий

5.2 Подготовка сырья при производстве макаронных изделий.

5.3 Основные стадии макаронного производства

РАЗДЕЛ 6 Технология комбикормового производства

6.1 Очистка сырья от минеральных, органических и металломагнитных примесей.

Применяемое технологическое оборудование.

6.2 Гидротермическая обработка сырья.

Основные способы и режимы.

6.3 Дробление, измельчение и шелушение сырья.

Используемое технологическое оборудование.

6.4 Дозирование и смешивание компонентов комбикормов.

6.5 Производство прессованных комбикормов.

Применяемое сырье. Основные технологические операции.

6.6 Способ гранулирования комбикормов. Изготовление брикетированных комбикормов.

4.3 Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Ассортимент муки, показатели ее качества	2	-
2	Основные процессы размола зерна и их назначение	2	2
3	Основные принципы построения технологических процессов производства крупы	2	-
4	Технологическая схема производства хлебобулочных изделий	4	2
5	Основные операции в технологии формового мармелада	2	-
6	Технология производства зефира	2	-

7	Основные стадии макаронного производства	2	-
Всего		16	4

4.4 Перечень тем практических занятий

Не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторных занятий	Объем часов	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Определение качества и количества клейковины пшеничной муки	4	-
2	Определение качества и потребительских достоинств недробленной крупы	2	4
3	Оценка качества хлебобулочных изделий	2	4
4	Определение качества зефира	2	-
5	Оценка качества фруктового повидла	2	-
6	Оценка качества мучных кондитерских изделий	2	-
7	Семинар по пройденному материалу	2	-
Всего		16	8

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

4.6.1 Подготовка к аудиторным занятиям

Обучающий обязан изучить соответствующие разделы лекционного курса, ознакомиться с материалом лабораторных работ и занести его в рабочую тетрадь. Для оценки уровня подготовки в конце каждой работы приведены контрольные вопросы.

Подготовка учащихся к проведению лабораторных работ проводится в часы самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- конспектирование и реферирование первоисточников и другой учебной литературы;
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

4.6.2 Перечень тем курсовых проектов

Не предусмотрены

4.6.3 Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Очистка зерна от примесей	Технология производства муки и круп / С.В. Калашникова, В.И. Манжесов, Е.Е. Курчаева. – Воронеж: ВГАУ, 2010. с. 12-57.	2	2
2	Основные принципы построения технологических процессов производства крупы		2	2
3	Сухой и мокрый способ очистки поверхности зерна Гидротермическая обработка зерна		2	2
4	Ассортимент хлебобулочных изделий	Тертычная Т.Н. ТПП / Т.Н. Тертычная, В.И. Ман-	2	2
5	Энергетическая ценность хлеба. Роль углеводов, белков в питании человека.		2	2

6	Роль жиров, органических кислот и минеральных веществ в питании человека и степень удовлетворения потребности в них за счет потребления х/б изделий	жесов и др. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ. – Ч.1, 2012. – 277 с, 106-244.	2	2
7	Производство желейного мармелада	http://www.comodity.ru /confectionary/	2	2
8	Производство формового мармелада		2	2
9	Технология производства зефира		1	3
10	Технология производства халвы		2	2,5
11	Особенности технологии производства печенья		1	2
14	Ассортимент макаронных изделий	Товароведение и экспертиза хлебобулочных и макаронных изделий / Н.М. Дерканосова В.И. Котарев, Н.А. Каширина. – Воронеж: ВГАУ, 2013. с. 188-235.	1	
15	Подготовка сырья при производстве макаронных изделий		1	2
16	Основные стадии макаронного производства		1,5	3
17	Производство пресованных комбикормов	https://biznesprost.ru/proizvodstvo-kombikormov.html	2	3
18	Изготовление брикетированных комбикормов		2	3
19	Определение качества и количества клейковины пшеничной муки	Методические указания для выполнения лабораторных работ по курсу «Введение в технологию продуктов питания» для направления 19.03.02. – Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ, 2017.	-	2
20	Определение качества зефира		-	2
21	Оценка качества фруктового повидла		-	
22	Дозирование и смешивание компонентов комбикормов		1	2
23	Оценка качества мучных кондитерских изделий		-	2
Всего		-	30,5	50,5

4.6.5 Другие виды самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Оформление рабочих тетрадей и отчетов по лабораторным работам
2	Изучить ассортимент и характеристику макаронных изделий

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Основные принципы построения технологических процессов производства крупы	Групповое обсуждение	2
2	Лекция	Технологическая схема производства хлебобулочных изделий	Групповое обсуждение	2

3	Лабораторное занятие	Оценка качества мучных кондитерских изделий	Групповое обсуждение	4
Всего				8

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для 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

6.1.1 Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Пащенко Л.П. Технология хлебопекарного производства Л. П. Пащенко, и. М. Жаркова: учебник. – С.-Пб.: Лань, 2014. http://e.lanbook.com/view/book/45972/	Электронный ресурс
2	Технология хранения, переработки и стандартизации растениеводческой продукции / Под ред. В.И. Манжесова: учебник. – С.-Пб.: Троицкий мост, 2010.	120
3	Технология переработки растениеводческой продукции. – Ч.1 / Т.Н. Тертычная, В.И. Манжесов и др. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 277 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b80906.pdf	73 Электронный ресурс
4	Технология хранения, переработки и стандартизации растениеводческой продукции / Под ред. В.И. Манжесова: учебник. – С.-Пб.: ГИОРД, 2016.	5

6.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Калашникова С.В. Технология производства муки и круп / С.В. Калашникова, В.И. Манжесов, Е.Е. Курчаева. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2010. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63304.pdf	Электронный ресурс
2.	Тертычная Т.Н. Технология хлебопекарного производства / Т.Н. Тертычная, В.И. Манжесов, С.В. Калашникова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b64100.pdf	Электронный ресурс
3.	Манжесов В.И. Технология переработки плодов и овощей / В.И. Манжесов, И.А. Попов и др. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65942.pdf	Электронный ресурс
4.	Дерканосова Н.М. Товароведение и экспертиза хлебобулочных и макаронных изделий / Н.М. Дерканосова В.И. Котарев, Н.А. Каширина. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91907.pdf	Электронный ресурс

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Методические указания для выполнения лабораторных работ по курсу "Введение в технологию продуктов питания" для направления 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья" профиль подготовки бакалавров "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Т. Н. Тертычная, В. И. Манжесов, И. В. Мажулина, И. В. Максимов, М. В. Аносова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017 .— 54 с. : табл. — Библиогр.: с. 51-53 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m132384.pdf	ЭИ
2	Введение в технологию продуктов питания [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе обучающихся. Направление подготовки: 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья" профиль подготовки бакалавров "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / [Т. Н. Тертычная] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 350 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150573.pdf >.	ЭИ

6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Вид периодической литературы	Заглавие	Количество экземпляров
1	Журнал	Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья http://firstedu.ru/zhurnaly/hranenie-i-pererabotka-selhozsyrya/	Электронный ресурс
2	Журнал	Хлебопродукты http://www.khlebpod.ru/	электронный ресурс

3	Журнал	Хлебопечение России http://www.foodprom.ru/khlebopechenie-gossii	электронный ресурс
4	Журнал	Кондитерское производство http://firstedu.ru/zhurnaly/konditerskoe-proizvodstvo/	электронный ресурс
5	Журнал	Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук http://www.vestnik-rsn.ru/vrsn	электронный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС

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 «Руконт»)	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.	Лицензионный контракт №4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	5.	Лицензионный контракт №1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	6.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	7.	Контракт №919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	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
2019/2020	1.	Контракт №488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт №4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	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
2021/2022	1.	Контракт № 358/ДУ от 30.08.2021. (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2021 – 23.09.2022
	2.	Контракт № 775/ДУ от 29.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2021 – 31.12.2021
	3.	Контракт № 612/ДУ от 27.12.2021. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2022 – 31.12.2022
	4.	Контракт № 340/ДУ от 05.08.2021. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2021 – 31.07.2022
	5.	Контракт № 359-ДУ от 30.08.2021. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.09.2021 – 30.09.2022
	6.	Контракт № 710/ДУ от 17.11.2020 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2021 - 31.12.2021
	7.	Контракт № 561/ДУ от 07.12.2021 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2022 - 31.12.2022
	8.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022
	9.	Контракт № 643/ДУ от 21.10.2020. (Терминал удаленного доступа ЦНСХБ)	21.10.2020 – 21.10.2021
	10.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	бессрочно
2022/2023	1.	Контракт № 358/ДУ от 30.08.2021. (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2021 – 23.09.2022
	2.	Контракт № 612/ДУ от 27.12.2021. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2022 – 31.12.2022
	3.	Контракт № 320/ДУ от 04.08.2022. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	05.08.2022 – 04.08.2023
	4.	Контракт № 334-ДУ от 30.08.2022. (ЭБС IPRbooks)	01.09.2022 – 31.08.2023
	5.	Контракт № 411-ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «ЛАНЬ»)	12.10.2022 – 11.10.2023
	6.	Контракт № 561/ДУ от 07.12.2021 (ЭБС E-library РУНЭБ)	01.01.2022 - 31.12.2022
	7.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 - 28.03.2022 (продлонгация до 28.03.2027)
	8.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	бессрочно

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ

3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	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

6.3.2. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistemcodeks
4	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
5	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.3.3 Аудио- и видеопособия

Не используются

6.3.4 Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема лекции	Раздел
1	Основные процессы размола зерна и их назначение	1
2	Основные принципы построения технологических процессов производства крупы	2
3	Технологическая схема производства хлебобулочных изделий	3

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> <p>Лаборатория, 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, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга, облучатель, баня водяная, анализатор качества молока, люминоскоп, фотоколориметр, микроскоп , электроплита, водонагреватель накопительный</p> <p>Лаборатория, 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, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование : диафаноскоп, пурка литровая, сахариметр, белизнамер, печь муфельная, прибор ПЧП, прибор ИДК, рассеиватель лабораторный, рефрактометр, весы, мельница лабораторная, электропечь кондитерская, электрическая плита, морозильный ларь, термостат сушоздушный, шкаф сушильно-стерилизационный</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 171</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 172</p>

<p>Лаборатория, 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, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: шприц вакуумный, куттер, весы, аквадистиллятор, фаршемешалка, волчок, холодильник, СВЧ-печь, мясорубка, микроскоп, баня водяная, шкаф сушильный, термодымовая камера, накопительный, электроплита, стол производственный штатив лабораторный, водонагреватель, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 44</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 171а</p>
<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, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 122 (с 16 до 20)</p>

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
Процессы и аппараты перерабатывающих производств	Технологического оборудования процессов перерабатывающих производств механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Пищевая химия	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Общая технология отрасли	Технологического оборудования процессов перерабатывающих производств механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страница с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой
1	№1, 02.09.2019	11	6.1.3	
2	02.07.2020	ФОС	П.4	
3	26.06.2022 Протокол № 10		Корректировка п.6.3.1 программное обеспечение. и п.6.2	Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А 

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Манжесов В.И., зав. кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции 	02.09.2019	п. 6.1.3 Методические указания, 2019 Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	есть
Манжесов В.И., зав. кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции 	02.07.2020	Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	есть
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А. 	22.06.2021	Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А. 	26.06.2022	Программа актуализирована на 2022-2023 уч.г.	нет
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А. 	№10 от 20.06.23 г	Программа актуализирована на 2023-2024 уч.г.	нет
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А. 	№10 от 18.06.24 г	Программа актуализирована на 2024-2025 уч.г.	нет