

**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.01.01 «Мониторинг технического состояния оборудова-**  
**ния отрасли**

для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Профиль: технология  
жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов –  
**прикладной бакалавриат.**

Квалификация выпускника бакалавр  
Факультет технологии и товароведения

Кафедра Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и пере-  
работки сельскохозяйственной продукции

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н., доцент Воронин В.В.

**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 товаро-  
ведения  
Высоцкая Е.А.

« 29 » 08 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 «Мониторинг технического состояния оборудова-**  
**ния отрасли**

для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Профиль: технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов – прикладной бакалавриат.

Квалификация выпускника бакалавр  
Факультет технологии и товароведения

Кафедра Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности

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 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года № 211 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 03 апреля 2015 г, регистрационный номер №36724.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции (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

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

**Предметом** дисциплины является: технологическое оборудование и машины пищевых производств. Их технико-экономическая оценка целесообразности применения в перерабатывающих производствах.

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

**Цель дисциплины** – подготовке будущих специалистов к решению вопросов технической оценки технического состояния оборудования, его целесообразности применения; формирование знаний о приоритетных направлениях развития и применения оборудования пищевых производств.

**Задачами дисциплины являются:**

1) изучение методов и систем профессионального мониторинга технологических процессов и оборудования, применяемых в пищевых производствах;

2) систематизировать и анализировать информацию о экономической, технической и технологической целесообразности применения машин и оборудования в технологических линиях пищевых производств.

3) освоение методики выполнения анализа эффективности автоматизированных систем промышленного оборудования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Мониторинг технического состояния оборудования пищевых производств» относится к дисциплинам выбора вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Ко	Название	
Д		
ПК-7	Способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	<p>- <b>знать:</b> технологическое оборудование, его технические характеристики, процессы производства пищевых продуктов из растительного сырья; новейшие технологические разработки в области пищевых производств; техническую документацию на технологическое оборудование; технологию производства продукции из растительного сырья.</p> <p>- <b>уметь:</b> осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья; определять этапы технологического процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции; определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса.</p> <p>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в разработке мероприятий и предложений по улучше-</p>

		нию технико-экономических параметров работы технологических линий, а также по повышению качества выпускаемой продукции.
ПК-11	Готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	<p>- <b>знать:</b> структуру предприятий пищевой промышленности, ассортимент выпускаемой продукции и её дальнейшее использование; особенности приёма, хранения и подготовки сырья к производству; требования к качеству основного и дополнительного сырья; основные стадии технологического процесса производства пищевого продукта; условия и сроки хранения изделий на предприятии.</p> <p>- <b>уметь:</b> скомпоновать наиболее целесообразную технологическую линию производства пищевого изделия, типичного для данного типа предприятия; рассчитать и подобрать основное и вспомогательное оборудование для производства продукта; рассчитать производственную рецептуру.</p> <p>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в организации работы отдельных участков на предприятии по производству определенной пищевой продукции; оценивать техническое состояние машин и оборудования производств; знать правила их эксплуатации; оценивать и осуществлять контроль качества выпускаемой продукции.</p>

### 3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
			1 се- местр
Общая трудоёмкость дисциплины	3 / 108	108	108
Общая контактная работа*	56,7	56,7	10,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	51,4	51,4	97,4
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	56,5	56,5	10,5
лекции	30	30	4
практические занятия	26	26	6
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	42,5	42,5	88,5
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

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

/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1.	Мониторинг технического состояния оборудования пищевых производств.	30	26		42,5
заочная форма обучения					
1.	Мониторинг технического состояния оборудования пищевых производств.	4	6	-	88,5

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

##### 4.2.1 Мониторинг технического состояния оборудования пищевых производств

Мониторинг технического состояния оборудования мукомольно-крупяной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные техноло-



водства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.

Мониторинг технического состояния оборудования пивоваренной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.

Мониторинг технического состояния оборудования молочной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.

Мониторинг технического состояния оборудования мясной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.

Мониторинг технического состояния оборудования рыбной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.

Мониторинг технического состояния оборудования мясной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.

**4.3. Перечень тем лекций.**

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Мониторинг технического состояния оборудования пищевых производств			
1	Мониторинг технического состояния оборудования мукомольно-крупяной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	4	0,5
2	Мониторинг технического состояния оборудования хлебопекарной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
3	Мониторинг технического состояния оборудования макаронной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
4	Мониторинг технического состояния оборудования сахарной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	4	0,25

5	Мониторинг технического состояния оборудования плодоовощной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
6	Мониторинг технического состояния оборудования масложировой промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
7	Мониторинг технического состояния оборудования консервной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
8	Мониторинг технического состояния оборудования кондитерской промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
9	Мониторинг технического состояния оборудования промышленности безалкогольных напитков. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25

10	Мониторинг технического состояния оборудования винодельческой и спиртовой промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
11	Мониторинг технического состояния оборудования пивоваренной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
12	Мониторинг технического состояния оборудования молочной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
13	Мониторинг технического состояния оборудования мясной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
14	Мониторинг технического состояния оборудования рыбной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25

15	Мониторинг технического состояния оборудования мясной промышленности. Применяемые автоматизированные системы управления линиями производства и их анализ. Системы слежения и контроля параметров технологического процесса производства и изменения технического состояния машин и оборудования. Инновационные технологии и технические средства отрасли, обобщение зарубежного и отечественного опыта их развития.	2	0,25
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>30</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>30</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практической работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Мониторинг технического состояния оборудования пищевых производств			
1	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве крупы.	2	1
2.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве хлебобулочных изделий.	2	1
3.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве макаронной продукции.	2	-
4.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве сахара.	2	-
5.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве крупы.	2	1
6.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин на примере линии упаковки фасовки овощей.	2	-
7.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве майонеза.	2	1

8.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве консервов.	2	-
9.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве кондитерских изделий.	2	1
10.	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве безалкогольных напитков.	2	-
11	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве спирта.	2	1
12	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве пива.	2	-
13	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве кефира.	2	-
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>26</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>26</b>	<b>6</b>

#### 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 «Современные проблемы технического состояния оборудования пищевых производств» 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.

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

№ п/п	Тема реферата, контрольных, расчетно-графических работ
1.	Современные средства автоматизации в мукомольно-крупяной промышленности
2.	Современные средства автоматизации в хлебопекарной промышленности

3.	Современные средства автоматизации в макаронной промышленности.
4.	Современные средства автоматизации в масложировой промышленности.
5.	Современные средства автоматизации в плодоовощной промышленности.
6.	Современные средства автоматизации в консервной промышленности.
7.	Современные средства автоматизации в сахарной промышленности.
8.	Современные средства автоматизации в промышленности безалкогольных напитков.
9.	Современные средства автоматизации в винодельческой промышленности.
10.	Современные средства автоматизации в спиртовой промышленности.
11.	Современные средства автоматизации в пивоваренной промышленности.
12.	Современные средства автоматизации в соляной промышленности.
13.	Современные средства автоматизации в кондитерской промышленности.
14.	Современные средства автоматизации в маслосырдельной промышленности.

#### 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 форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Мониторинг технического состояния оборудования пищевых производств				
1	Понятие автоматизированной системы управления (АСУ). Виды автоматизированных систем управления техническими системами (ERP, MES, WorkFlow, АСУТП). Цели создания АСУ. Виды обеспечения АСУ	Пиляев С.Н. Основы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие/ С.Н. Пиляев [и др.] –Воронеж: ФГБОУ Воронеж-ский ГАУ, 2013. с. 10-28. –URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf</a>	3	6
2	Структура и компоненты современной АСУТП. Программируемый логический контроллер (ПЛК) и устройство сопряжения с объектом (УСО). Роль и место	Пиляев С.Н. Основы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие/ С.Н. Пиляев [и др.] –Воронеж: ФГБОУ Воронеж-ский ГАУ, 2013. с. 28-45. –URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf</a>	3	6

№ № N п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	информационных сетей в АСУТП			
3	Дискретные системы автоматизации. Математическое описание дискретного управляющего устройства.	Пиляев С.Н. Основы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие/ С.Н. Пиляев [и др.] –Воронеж: ФГБОУ Воронеж-ский ГАУ, 2013. с. 28-45. –URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf</a>	2	6
4	Стандарт МЭК-61131. Язык функциональных блоков(FBD), язык лест-ничных диаграмм(LD), структурированный текст(ST) и язык последовательных логических процессов(SFC).	Пиляев С.Н. Основы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие/ С.Н. Пиляев [и др.] –Воронеж: ФГБОУ Воронеж-ский ГАУ, 2013. с. 28-45. –URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf</a>	3	6
5	Схемы, применяемые в проектах автоматизации технологических процессов: структурные, функциональные, принципиальные, схемы соединений и схемы подключений. Последовательность разработки систем автоматизации	Пиляев С.Н. Основы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие/ С.Н. Пиляев [и др.] –Воронеж: ФГБОУ Воронеж-ский ГАУ, 2013. с. 28-45. –URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf</a>	3	6
6	Математическое описание дискретного логического устройства. Понятие конечного автомата. Автомат Мили и Мура. Таблицы истинности и логические формулы автомата. Реализация дискретных систем управления с помощью ПЛК. Переход	Пиляев С.Н. Основы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие/ С.Н. Пиляев [и др.] –Воронеж: ФГБОУ Воронеж-ский ГАУ, 2013. с. 28-45. –URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf</a>	3	6

№ № N п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	от диаграммы состояния к программе на языке SFC			
7	Общая характеристика технологического процесса производства круп	Тарасенко С.С. Процессный подход в обеспечении качества продукции крупяного производства. Часть I. Теоретические основы качества крупы: учебное пособие/ Тарасенко С.С., Владимиров Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 106 с. С.25-39 [Электронный ресурс]Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71317.html">http://www.iprbookshop.ru/71317.html</a>	3	6
8	Ассортимент и нормы качества муки. Технологические процессы на мукомольном заводе. Машины для обработки поверхности зерна. Измельчение зерна.	Тарасенко, С.С. Современная технология мукомольного производства. Часть I Теоретические основы технологии муки: учебное пособие / С.С. Тарасенко, Н.П. Владимиров. — Электрон. дан. — Оренбург: ОГУ, 2017. — 174 с. С26-49 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/110672/">https://e.lanbook.com/book/110672/</a>	3э	6
9	Современные технологии производства зернового хлеба. Особенности отдельных этапов производства зернового хлеба. Процессы происходящие при выпечке. Конструкции печей для выпечки хлеба.	Сидоренко, Г.А. Разработка технологии производства зернового хлеба с применением электроконтактного способа выпечки монография / Г.А. Сидоренко, В.П. Попов, Д.И. Явкина, Г.Б. Зинюхин. — Электрон. дан. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 209 с. С 5-36/ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/98069">https://e.lanbook.com/book/98069</a> .	3	6
10	Технологическое оборудование и линии для производства сахара.	Хозяев И.А. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования зерноперерабатывающих предприятий: учебное пособие [для студентов специальности 26.06.01 "Машины и аппараты пищевых производств", специальности 26.06.00 "Хранение и переработка зерна", бакалаврам и магистрантам направления 151000 ...] / И.А. Хозяев; Донской гос. техн. ун-т - Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2012 - 499 с. С. 396-446.	2	6

№ № N п п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
11	Общие сведения о производстве консервов. Инновационные технологии и технические средства отрасли.	Антипов, С.Т. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, Д.А. Казарцев, А.Г. Мордасов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 660 с	2	6
12	Общие сведения о производстве растительных масел. Инновационные технологии и технические средства отрасли.	Антипов, С.Т. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, Д.А. Казарцев, А.Г. Мордасов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 660 сС. 396-446.	3	6
13	Инновационные технологии производства кондитерских изделий. Машины и оборудование для их реализации.	Алексамян, К.А. Технология производства фруктово-ягодных натуральных вин [Электронный ресурс] : монография / К.А. Алексамян, Л.А. Ткачук. — Электрон. дан. — Минск : , 2012. — 246 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90331">https://e.lanbook.com/book/90331</a> .	3	6
14	Технологический контроль производства в винодельческой и спиртовой промышленности. Применяемое технологическое оборудование.	Антипов, С.Т. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, Д.А. Казарцев, А.Г. Мордасов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 660 с	3	5,5
15	Технологический контроль пивоваренного производства. Анализ готового пива. Анализ отходов производства пива. Технологическое оборудование для производства пива.	Антипов, С.Т. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, Д.А. Казарцев, А.Г. Мордасов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 660 с	3,5	5
<b>Итого по первому разделу</b>			<b>42,5</b>	<b>88,5</b>
<b>Всего</b>			<b>42,5</b>	<b>88,5</b>

**4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.**

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

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве крупы.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
2	Практическое занятие	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве хлебобулочных изделий.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
3	Практическое занятие	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве макаронной продукции.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
4	Практическое занятие	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве сахара.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
5	Практическое занятие	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического со-	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций.	2

		стояния машин при производстве кондитерских изделий.	Деловые и ролевые игры.	
6	Практическое занятие	Изучение системы автоматизации слежения и контроля параметров технологического процесса и технического состояния машин при производстве кефира.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2

### 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.

##### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Антипов, С.Т. Инновационное развитие техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Т. Антипов, А.В. Журавлев, Д.А. Казарцев, А.Г. Мордасов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 660 с	ЭИ
2	Пиляев С.Н. Основы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебное пособие/ С.Н. Пиляев [и др.] –Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2013. с. 10-28. –URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89353.pdf</a>	150
3.	Антипов С.Т. Машины и аппараты пищевых производств : учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов «Пищевая инженерия» /С.Т. Антипов, В.А. Панфилова- — М. : КолосС, 2009 .— 610 с.	25

##### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Алексянц, К.А. Технология производства фруктово-ягодных натуральных вин [Электронный ресурс] : монография / К.А. Алексянц, Л.А. Ткачук. — Электрон. дан. — Минск : , 2012. — 246 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90331">https://e.lanbook.com/book/90331</a> .	ЭИ
2.	Борисенко, Т.Н. Технология отрасли. Технология пива [Электронный ресурс] / Т.Н. Борисенко, М.В. Кардашева. — Электрон. дан.	ЭИ

	— Кемерово : КемГУ, 2014. — 122 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72029">https://e.lanbook.com/book/72029</a> . —	
3.	Магомедов, Г.О. Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств. Лабор. практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.О. Магомедов, А.А. Журавлев, М.Г. Магомедов, Ю.Н. Труфанова. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 183 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/106790">https://e.lanbook.com/book/106790</a> .	ЭИ
4.	Скобельская, З.Г. Технология производства сахарных кондитерских изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / З.Г. Скобельская, Г.Н. Горячева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 428 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/108470">https://e.lanbook.com/book/108470</a> .	ЭИ

### 6.1.3. Методические издания.

п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Мониторинг технического состояния оборудования отрасли [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе обучающихся, направление подготовки: 19.03.02 - "Продукты питания из растительного сырья" прикладной бакалавриат, профиль "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / [В. В. Воронин] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 360 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: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152708.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152708.pdf</a> >.	Эл

### 6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2	Хлебопечение России : научно-технический и производственный журнал для специалистов хлебопекарной промышленности / учредитель : Российский союз пекарей .— Москва : Пищевая промышленность, 2013-
3.	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / Учредитель: Издательство "Пищевая промышленность". - М.: Издательство "Пищевая промышленность", РАСН отделение хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, основан в 1993 году - ISSN 2072-9669. (Шифр X113)
4	Пиво и напитки : [научно-технический и производственный журнал для специалистов хлебопекарной промышленности / учредитель : Российский союз пивоваров .— Москва : Пищевая промышленность, 2013- .
5	Садоводство и виноградарство: журнал / Учредитель: ГНУ Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Россельхозакадемии. - М.: ГНУ ВСТИСП, АНО РЖ "Садоводство и виноградарство", 1958-

6.	Кондитерское производство [научно-технический и производственный журнал] промышленности / учредитель : ООО журнал «Кондитерское производство» .— Москва : Пищевая промышленность, 2009-
7.	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-
8.	Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-

**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/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

## Порталы заводов

Порталы заводов

1. ООО «Стандартпродмаш» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.press-forms.ru/>
2. ООО «Мидан» [Электронный ресурс]. Режим доступа [http://www.meatproduct.ru/company\\_detail-1000.html/](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](http://vniizdocum.ru)

2. ГУП Государственный научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности (ГосНИИХП)- [www.gosniihp.ru](http://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. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows	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

#### 6.3.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

#### 6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

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

**6.3.4. Аудио- и видеопособия.**

№	Вид работы	Название
1.	Видеофильм	Новая Индустриализация - Пищевая Промышленность
2.	Видеофильм	Люди дела. Пищевая промышленность.
3.	Видеофильм	Сельское хозяйство и пищевая промышленность

**6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.**

№ п/п	Темы лекций и других видов занятий
1.	Пищевая промышленность России. Основные отрасли и предприятия. Общие проблемы технического оснащения предприятий и их перспективы развития.

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

<p>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</p>	<p>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>
<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 таблицы для расчетов вместимости баков; маслоналивных станций; весы электронные, разборные доски, набор сит, коллекция масличных культур и их семян, набор эфирных масел, коллекция растительных масел и продуктов отходов при производства растительных масел, установка для определения углов откосов и обрушения. Установка для определения коэффициента трения сыпучих продуктов. Сепаратор. Лабораторная установка по изучению элементов автоматического регулирования.</p> <p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 252</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева 13а а.106</p>

<p>аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, шнековый пресс, макет пластинчатого теплообменника.</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, учебно-наглядные пособия: насос, мембранный насос, сепаратор-очиститель, фрагмент пастеризационно - охлаждающей установки пластинчатый охладитель, очиститель- охладитель очиститель- охладитель молока, пастеризатор, оросительный охладитель</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а. 410</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, учебно-наглядные пособия: комплект рабочих органов машин для измельчения, плакаты</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а. 416</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, учебно-наглядные пособия набор плакатов по тематике дисциплины;- элементы конструкции шнекового прессы;</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а. 414</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, учебно-наглядные пособия набор плакатов по тематике дисциплины, оборудование по измельчению зерна, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а. 401</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, учебно-наглядные пособия набор плакатов по тематике дисциплины Дозатор тарельчатый; - Дозатор барабанный; - Элементы конструкции пресс-гранулятора (матрица, вальцы); - Шнековый транспортер; - Весы; Лабораторный рассев.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а. 403</p>
<p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: Мельница ВГАУ: бункер для оперативного хранения зернового сырья, комбинированный зерноочистительный сепаратор, циклон, бункер для отволаживания зерна, вальцовая дробилка, рассев, шнеки, бункер для муки, весовой дозатор, но-рии</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 116</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (компьютерный класс) курсового проектирования, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 116</p>

<p>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, Система трехмерного моделирования Kompas 3D, Система компьютерного тестирования AST Test</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, наборы демонстрационного оборудования, металлообрабатывающие станки, пресс, верстак учебно-наглядные пособия</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. Тимирязева, 11, а. 401</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 232а (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
Актуальные проблемы масложировой промышленности	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Оборудование масложировой и парфюмерно-косметической промышленности	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Проектирование предприятий отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Общая технология отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Технология переработки масличных и эфиромасличных культур	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Технология переработки растительных масел и жиров	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Технология производства моющих средств	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано

**Приложение 1**  
**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. ТОППМСХБЖД Высоцкая Е.А.  	28.08.2018 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2018-2019 учебный год	нет
Зав. каф. ТОППМСХБЖД Высоцкая Е.А.  	02.09.2019 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2019-2020 учебный год	нет
Зав. каф. ТОППМСХБЖД Высоцкая Е.А.  	02.07.2020 г.	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2020-2021 учебный год	нет
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А.	22.06.2021	Нет  Рабочая программа актуализирована на 2021-2022 учебный год	нет

