

**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.08 «Технология эмульсионных продуктов» для**  
направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль Технологи-  
я жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов  
– прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра Технологического оборудования процессов перерабатывающих произ-  
водств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности»

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.с.х.н., доцент Королькова Н.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 процессов и аппаратов перерабатывающих производств (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  Н.В. Королькова

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

Председатель методической комиссии



Колобаева А.А.

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

В курсе «Технология эмульсионных продуктов» рассматриваются и изучаются технологии производства эмульсионных продуктов

Программа составлена таким образом, чтобы обучающийся изучил: виды пищевых эмульсий, ПАВ, аппаратурно технологические схемы и технологические параметры процессов производства эмульсионных продуктов в пищевой и масложировой промышленности

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

**Цель изучения дисциплины** Целями освоения дисциплины «Технология эмульсионных продуктов» являются: изучение типов эмульсий, как прямого, так и обратного типов, жирового сырья для производства майонезов и маргаринов, а также эмульгаторов, стабилизаторов и загустителей для всех типов эмульсий

### Основные задачи дисциплины –

— формирование у обучающихся правильного подхода в решении задач по изучению методов и технологий создания пищевых эмульсионных продуктов, созданию перспективных видов маргаринов и майонезов;

— овладение обучающимися определенным объемом теоретических и практических знаний и навыков в области технологии создания перспективных пищевых эмульсионных продуктов, что позволит в дальнейшем грамотно, со знанием дела, проводить все необходимые операции при разработке рецептур эмульсий и на этой основе с минимальными затратами материальных ресурсов и труда выпускать продукцию высокого качества.

**Место дисциплины.** Предмет Б.1.В.08 «Технология эмульсионных продуктов» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и является обязательным для освоения обучающимися.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планирование результатов обучения
Код	Название	
ПК-1	Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	- <b>Знать</b> свойства сырья и полуфабрикатов, технологические процессы, ресурсосбережение; - <b>Уметь</b> определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, подбирать оптимальные технологические процессы; - <b>Иметь</b> навыки определения свойства сырья и полуфабрикатов
ПК-4	способностью применить специализированные знания в	- <b>Знать</b> : профильные технологические дисциплины;

	области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	- <b>Уметь</b> применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья; - <b>Иметь</b> навыки работы с профессиональной литературой
ПК-8	Готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<b>Знать:</b> теоретические основы современной практики управления и обеспечения качества продукции на предприятиях пищевой и масло-жировой промышленности; - сущность и задачи управления качеством пищевой продукции; - отечественный и зарубежный опыт управления качеством; - основные показатели качества пищевой продукции; - методы оценки качества пищевой. <b>Уметь:</b> - применять методы анализа основных показателей качества пищевой продукции - <b>Иметь навыки:</b> осуществлять контроль качества пищевой продукции.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		5 семестр	5 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Общая контактная работа*	28,65	28,65	10,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	79,35	79,35	97,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	28,5	28,5	10,5
лекции	14	14	4
практические занятия	-		
лабораторные работы	14	14	6
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	70,5	70,5	88,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	
защита контрольной рабо-	-	-	

ты			
защита расчетно-графической работы	-	-	
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	
выполнение контрольной работы	-	-	
выполнение расчетно-графической работы	-	-	
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, 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/п	Раздел дисциплины	Л	ЛР	СР
<b>Очное отделение</b>				
1.	<b>Раздел. 1 Эмульсии</b>	2	2	14,5
2	<b>Раздел. 2 ПАВ</b>	2	2	14,5
3	<b>Раздел3..Маргарины</b>	6	4	14,5
4	<b>Раздел 4. Майонез</b>	2	4	12,5
5	<b>Раздел 5. Горчичные соусы</b>	2	2	14,5
	Всего	14	14	70,5
<b>Заочное отделение</b>				
1.	<b>Раздел. 1 Эмульсии</b>	0.5	2	17,7
2	<b>Раздел. 2 ПАВ</b>			17,7
3	<b>Раздел3..Маргарины</b>	0.5	2	17,7
4	<b>Раздел 4. Майонез</b>	0.5		17,7
5	<b>Раздел 5. Горчичные соусы</b>	0.5	2	17,7
	Всего	4.0	6	85,5

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

**Раздел 1. Эмульсии: свойства, устойчивость, получение и разрушение.** Эмульсии обратного и прямого типа, свойства эмульсий, применение, распространение, примеры из технологии – маргарин, майонез, соусы как эмульсии. Методы получения эмульсий: диспергирование, гомогенизация, типы устройств для эмульгирования. Новые виды машин, оборудования, предназначенных для производства эмульсий в условиях минипроизводств. Поверхностно-активные вещества: классификация, свойства, применение. Коллоидные ПАВ. Катионоактивные ПАВ. Анионоактивные ПАВ. Амфолитные ПАВ. Неионогенные ПАВ. Свойства ПАВ: ККМ, поверхностное натяжение, моющее действие. ПАВ для маргарина, майонеза, соусов. Примеры наиболее распространенных торговых марок, сопоставление эффективности действия ПАВ в реальных системах.

**Раздел 2 Маргарин: основные понятия, классификация, технология производства.** Классификация маргариновой продукции. Ассортимент маргаринов. Общая характеристика состава маргарина. Требования к качеству сырья для производства маргаринов различного назначения. Методы подбора рецептурного состава различных видов маргаринов. Основные стадии технологического комплекса производства маргаринов различного назначения. Требования, предъявляемые к эмульгаторам для маргаринов. Условия эмульгирования. Методы контроля качества эмульсий. Состав водно-молочной фазы. Обработка, подготовка к вводу в маргарин. Влияние состава водно-молочной фазы на качество маргаринов. Технологические параметры подготовки жировой фазы. Принципы охлаждения и переохлаждения эмульсий маргарина. Кристаллизационные явления при производстве маргарина. Асептическое производство в технологии маргаринов. Хранение и транспортировка маргариновой продукции. Пороки маргариновой продукции. Новые комплексные линии, предлагаемые ведущими фирмами. Характеристика новых видов продукции, которые в настоящее время не распространены в России –спреды, минарины, шортенинги.

**Раздел 2. Майонез: классификация, технология производства.** Классификация майонезной продукции. Назначение майонезов, подбор компонентов и подготовка их к производству. Ассортимент и характеристика жирового сырья для майонезов. Характеристика водно-молочной фазы майонезов. Характеристика поверхностно-активных веществ для майонезов. Биологическая характеристика рецептурных компонентов майонезов. Технологические режимы производства майонезов. Асептическое производство в технологии майонезов, пороки майонезной продукции. Мировые тенденции в производстве майонезной продукции, новые виды готовой продукции –дрессинги, широко производимых в мировой практике.

**Раздел 4. Горчичные соусы.** Характеристика сырья, ассортимент горчичных соусов. Варианты технологии производства горчичных соусов, характеристика показателей качества. Пороки продукции.

## 4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем часов	
		Форма обучения	
		очная	заочная
	<b>Раздел 1 Эмульсии</b> свойства, устойчивость, получение и разрушение	<b>4</b>	<b>0.5</b>
1	Эмульсии: свойства, устойчивость, получение и разрушение	2	
1.	Поверхностно-активные вещества	2	
	<b>Раздел 2..Маргарины</b>	<b>6</b>	

1	Маргарин: основные понятия, классификация, технология производства.	2	
2	Эмульгаторы для маргаринов. Условия эмульгирования. Методы контроля качества эмульсий	2	0.5
3.	Характеристика новых видов продукции –спреды, минарины, шортенинги..	2	
	<b>Раздел 3. Майонезы</b>	<b>2</b>	
1	Майонез: классификация, технология производства	2	0.5
	<b>Раздел 4. Горчичные соусы</b>	<b>2</b>	
1	Технологии производства горчичных соусов, характеристика показателей качества	2	0.5
Всего		<b>14</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий

Практические занятия по данной дисциплине **не предусматриваются.**

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем часов	
		Форма обучения	
		очная	заочная
	<b>Раздел. 1 Эмульсии свойства, устойчивость, получение и разрушение</b>	<b>4</b>	
1	Приготовление модельных обратных эмульсий (маргаринов)	2	<b>2</b>
	Приготовление модельных прямых эмульсий (майонезов)	2	
	<b>Раздел2..Маргарины.</b>	<b>2</b>	
	Определение массовой доли влаги и летучих веществ в маргарине	2	<b>2</b>
	<b>Раздел 3 Майонезы</b>	<b>6</b>	
	Определение органолептических показателей качества майонеза	4	
	Определение стойкости эмульсии майонеза	2	
	<b>Раздел 4. Горчичные соусы</b>	<b>2</b>	
	Качественные показатели горчичных соусов	2	<b>2</b>
Всего		<b>14</b>	<b>6</b>

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

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

При подготовке обучающихся к аудиторным занятиям могут быть реализованы следующие ее формы:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения.

Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающихся на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых проектов

Не предусмотрено

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов и 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	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
<b>Раздел 1. Эмульсии</b>			<b>14,5</b>	<b>17,7</b>
1	Физические свойства твердых жиров.	Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов"... / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов - М.: КолосС, 2003 - 359 с.Ст.	7	7,7
2	Технические и пищевые жиры и масла их характеристика	Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов"... / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов - М.: КолосС, 2003 - 359 с.Ст.	7,5	10,0
<b>Раздел 2. ПАВ</b>			<b>14,5</b>	<b>17,7</b>
	Коллоидные ПАВ. Катионоактивные ПАВ. Анионоактивные ПАВ	Пермякова, Л.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Пермякова, Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 151 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/99569">https://e.lanbook.com/book/99569</a>	5,5	7,7
	Примеры наиболее распространенных торговых марок, сопоставление эффективности действия ПАВ в реальных системах	Пермякова, Л.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Пермякова, Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 151 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/99569">https://e.lanbook.com/book/99569</a>	9,0	10,0
<b>Раздел 3. Маргарины.</b>			<b>14,5</b>	<b>17,7</b>



3	Ассортимент маргаринов. Общая характеристика состава маргарина.	Терещук, Л.В. Технология отрасли. Производство маргаринов и спредов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Терещук, К.В. Старовойтова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2013. — 139 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/45644">https://e.lanbook.com/book/45644</a> .	3,5	7,7
4	Методы подбора рецептурного состава различных видов маргаринов.	Терещук, Л.В. Технология отрасли. Производство маргаринов и спредов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Терещук, К.В. Старовойтова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2013. — 139 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/45644">https://e.lanbook.com/book/45644</a> .	7	5,0
5	Особенности хранения маргариновой продукции	Терещук, Л.В. Технология отрасли. Производство маргаринов и спредов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Терещук, К.В. Старовойтова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2013. — 139 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/45644">https://e.lanbook.com/book/45644</a> .	4	5,0
<b>Раздел 4. Майонезы</b>			<b>12,5</b>	<b>17,7</b>
6	Биологическая характеристика рецептурных компонентов майонезов.	Товарный менеджмент и экспертиза жировых товаров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.Б. Рудаков [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа:	5,5	10
7	Асептическое производство в технологии майонезов, пороки майонезной продукции.	Рудаков, О.Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 576 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4130">https://e.lanbook.com/book/4130</a> . — Загл. с экрана.	7,0	7,7
<b>Раздел 5, Горчичные соусы</b>			<b>14,5</b>	<b>17,7</b>
	Характеристика сырья, ассортимент горчичных соусов.	Товарный менеджмент и экспертиза жировых товаров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.Б. Рудаков [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/75530">https://e.lanbook.com/book/75530</a> . — Загл. с экрана	8,5	10,0
	Характеристика показателей качества. Пороки продукции.	Рудаков, О.Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 576 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4130">https://e.lanbook.com/book/4130</a> . — Загл. с экрана.	6,0	7,7
Всего	Всего		<b>70,5</b>	<b>88,5-</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы

Не предусмотрены

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	ЛПЗ	Качественные показатели маргариновой продукции	Работа в малых группах	4
2	ЛПЗ	Качественные показатели горчичных соусов	Работа в малых группах	2
Всего:				6

#### 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 Заглавие Гриф издания Издательство Год издания)	Кол-во Экз.
1	Н. В. Королькова [и др.]; Общая технология отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления 19.03.02 (260100.62) "Продукты питания из растительного сырья", профиль подготовки бакалавра "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / [Н. В. Королькова [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014	Эл.ресурс
2.	Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4905">https://e.lanbook.com/book/4905</a>	Эл.ресурс
3	Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов"... / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов - М.: КолосС, 2003 - 359 с.Ст.	12
4	Мхитарьянц, Л.А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/49809">https://e.lanbook.com/book/49809</a> .	Эл.рес.
5	Терещук, Л.В. Технология отрасли. Производство маргаринов и спредов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Терещук, К.В. Старовойтова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2013. — 139 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/45644">https://e.lanbook.com/book/45644</a> .	Эл.рес.

**6.1.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (Автор Заглавие Гриф издания Издательство Год издания)	Кол-во Экз.
1	Рудаков, О.Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 576 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4130">https://e.lanbook.com/book/4130</a>	Эл. Рес.
2	Пермякова, Л.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Пермякова, Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 151 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/99569">https://e.lanbook.com/book/99569</a>	Эл.рес
3	Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовшук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4893">https://e.lanbook.com/book/4893</a> . — Загл. с экрана.	Эл.рес.
4	Товарный менеджмент и экспертиза жировых товаров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.Б. Рудаков [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/75530">https://e.lanbook.com/book/75530</a> . — Загл. с экрана	Эл.рес.

**6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (Автор Заглавие Гриф издания Издательство Год издания)	Кол-во Экз.
1	Технология эмульсионных продуктов [Электронный ресурс] : методические указания для лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся факультета технологии и товароведения очной и заочной формы обучения по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов / Воронежский государственный аграрный университет ; [подгот.: Н. В. Королькова, О. А. Котик, А. А. Колобаева, И. А. Сорокина, С. В. Бутова, Н. В. Ломакин, Е. В. Панина] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 742 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0.	Эл.рес.

**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.	Пищевая и перерабатывающая промышленность [Электронный ресурс] : документальная база данных, 1985-01.2005 гг. / ЦНСХБ .— М. : Ассоциация ЭБНИТ, 2005 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3.	Engineering Optimization [Электронный ресурс] / Taylor & Francis Group .— Электронный журнал .— United Kingdom : Taylor & Francis Group, 1974 - .— Заглавие с титульного экрана .— Электронная версия печатной публикации .— Основан в 1974 году .— Выходит ежемесячно .— Свободный доступ из сети Интернет .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— ISSN 0305-215X (printed) .— ISSN 1029-0273 (electronic) .— <URL: <a href="http://archive.neicon.ru/xmlui/browse?type=source">http://archive.neicon.ru/xmlui/browse?type=source</a> >.

## 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 «ZNANI-UM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3.	Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANI-UM.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 «ZNANI-UM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3.	Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANI-UM.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 «ZNANI-UM.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 «ZNA-NIUM.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. 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-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</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.

Не используются

### 6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема лекции	Раздел
1	Эмульсии: свойства, устойчивость, получение и разрушение	1
2	Поверхностно-активные вещества	2
3	Маргарин: основные понятия, классификация, технология производства.	3
4	Эмульгаторы для маргаринов. Условия эмульгирования. Методы контроля качества эмульсий	3
5	Характеристика новых видов продукции –спреды, минарины, шортенинги..	3
6	Майонез: классификация, технология производства	4
7	Технологии производства горчичных соусов, характеристика показателей качества	5

### 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>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</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, вытяжной шкаф, химическая и лабораторная посуда, химические реактивы., Фотоэлектроколориметр, мельница лабораторная, рефрактометр, поляриметр-сахариметр, весы электронные, аппарат Сокслета , колбонагреватель, иономер, аппарат Клевенд-жера, весы аналитические, водяная баня (электрическая), плита электрическая, вытяжной шкаф, весы, весы аналитические, термостат, мешалка магнитная, разборные доски, набор сит, коллекция масличных культур и их семян, набор эфирных масел, коллекция растительных масел и продуктов отходов при производстве растительных масел.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 35</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (компьютерный класс), учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентацион-</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115</p>

<p>ное 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, учебно-наглядные пособия</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</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, Система трехмерного моделирования Kompas 3D, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а 165а</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 117, 118</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 122 (с16 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
Оборудование масложировой и парфюмерно-косметической промышленности	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
Принципы ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	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. 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	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