

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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.



августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине Б1.В.ДВ.11.01 «Принципы ресурсосбережения и оптимизации
технологических процессов 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 Котик О.А.

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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года № 211 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 3 апреля 2015 г, регистрационный номер 36724.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» (протокол № 1 от 30.08. 2017 г)

Заведующий кафедрой _____  (доц. Королькова Н. В.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30.08. 2017 г)

Председатель методической комиссии _____  А.А. Колобаева

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

Предметом дисциплины является изучение методов и способов ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли.

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

Цель изучения дисциплины – формирование мироощущения, связывающего проблемы экологии с современным развитием технологий, основных принципов ресурсосбережения в отрасли: в технологии производства растительных масел, в производстве эфирных масел, душистых веществ и парфюмерно-косметических продуктов.

Задачи дисциплины – получение знаний об источниках образования твердых, жидких и газообразных загрязнений в промышленности; изучение способов рационального использования природных ресурсов и энергии промышленного предприятия; получение знаний об оценке экологической безопасности предприятий; изучение подходов к решению проблемы безотходных производств и комплексного использовании сырья; изучение способов переработки промышленных отходов; оптимизации технологических процессов отрасли.

Место дисциплины в структуре образовательной программы данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
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	<p>знать: свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологических процессов и качество готовой продукции; общую характеристику отходов отрасли, традиционные и перспективные технологии утилизации отходов отрасли;</p> <p>уметь: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства, предложить варианты усовершенствования существующих технологических процессов с целью уменьшения количества отходов;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: системой знаний, навыков для формирования самостоятельных решений новых задач, стоящих перед предприятиями отрасли.</p>
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	<p>знать: технологию производства и переработки жиров и масел, парфюмерно-косметических продуктов;</p> <p>уметь: выявлять объекты для улучшения технологии производств;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: управления действующими технологическими линиями (процессами) в масложировом производстве и производстве парфюмерно-косметических продуктов.</p>

3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./час	объём часов	всего часов
		8 семестр	4 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Общая контактная работа	46,65	46,65	8,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	61,35	61,35	99,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	46,5	46,5	8,5
лекции	16	16	4
практические занятия	30	30	4
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	52,5	52,5	90,5
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	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	Проблемы экологии и рационального использования энергетических и водных ресурсов; вспомогательных материалов на предприятиях отрасли	8	16	-	26
2	Направления использования вторичных материальных ресурсов и отходов на предприятиях отрасли; оптимизации технологических процессов отрасли	8	14	-	26,5
заочная форма обучения					
1	Проблемы экологии и рационального использования энергетических и водных ресурсов; вспомогательных материалов на предприятиях отрасли	2	2	-	45
2	Направления использования вторичных материальных ресурсов и отходов на предприятиях отрасли; оптимизации технологических процессов отрасли	2	2	-	45,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1 Проблемы экологии и рационального использования энергетических и водных ресурсов; вспомогательных материалов на предприятиях отрасли

Решение проблем охраны окружающей среды на предприятиях отрасли. Сущностная характеристика ресурсосбережения. Рациональное использование энергетических ресурсов, воды и вспомогательных материалов.

4.2.2 Направления использования вторичных материальных ресурсов и отходов на предприятиях отрасли; оптимизации технологических процессов отрасли

Технологические схемы и режимы переработки отходов рафинации масел. Использование отходов масложирового производства. Переработка отходов эфиромасличной промышленности. Перспективные малоотходные технологии в масложировой промышленности. Перспективные малоотходные технологии в производстве парфюмерно-косметических продуктов.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Проблемы экологии и рационального использования энергетических и водных ресурсов; вспомогательных материалов на предприятиях отрасли			
1	Решение проблем охраны окружающей среды на предприятиях отрасли.	2	0,5
2	Сущностная характеристика ресурсосбережения.	2	0,5
3	Рациональное использование энергетических ресурсов на предприятиях отрасли.	2	0,5
4	Рациональное использование воды на предприятиях отрасли.	1	0,5

5	Рациональное использование вспомогательных материалов на предприятиях отрасли.	1	-
Итого по разделу 1		8	2
Раздел 2. Направления использования вторичных материальных ресурсов и отходов на предприятиях отрасли; оптимизации технологических процессов отрасли			
1	Технологические схемы и режимы переработки отходов рафинации масел.	1	0,5
2	Использование отходов масложирового производства.	1	0,5
3	Переработка отходов эфиромасличной промышленности.	2	0,5
4	Перспективные малоотходные технологии в масложировой промышленности.	2	0,5
5	Перспективные малоотходные технологии в производстве парфюмерно-косметических продуктов.	2	-
Итого по разделу 2		8	2
Всего		16	4

4.4. Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Проблемы экологии и рационального использования энергетических и водных ресурсов; вспомогательных материалов на предприятиях отрасли			
1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии	4	0,5
2	Расчет количества отработанной воды на предприятиях отрасли	4	0,5
3	Расчет потерь энергоресурсов	4	0,5
4	Расчет расхода вспомогательных материалов на предприятии	4	0,5
Итого по разделу 1		16	2
Раздел 2. Направления использования вторичных материальных ресурсов и отходов на предприятиях отрасли; оптимизации технологических процессов отрасли			
1	Расчет количества отходов при производстве растительных масел однократным прессованием.	2	0,5
2	Расчет количества отходов при производстве растительных масел двукратным прессованием.	4	0,5
3	Расчет количества отходов при производстве растительных масел экстракционным способом.	2	0,5
4	Расчет количества отходов при рафинации растительных масел.	2	0,5
5	Расчет количества отходов в эфиромасличном производстве.	4	
Итого по разделу 2		14	2
Всего		30	4

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

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

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

При подготовке обучающихся к занятиям могут быть реализованы следующие формы работы:

- работа с лекционным материалом;
- закрепление знаний, полученных на лабораторных работах;
- проработка учебного материала по учебникам.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

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

Не предусмотрены.

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

№ п/ п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Проблемы экологии и рационального использования энергетических и водных ресурсов; вспомогательных материалов на предприятиях отрасли				
1	Обработка отработанных вод экстракционного цеха	Технология отрасли (Производство растительных масел) / Л. А. Мхитарьянц [и др.] ; под ред. Е. П. Корненой .— СПб. : ГИОРД, 2009 . – С. 292–296.	12	22
2	Основные и вспомогательные материалы, применяемые в парфюмерии косметических препаратов	Кривова А. Ю. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов / А. Ю. Кривова, В. Х. Паронян. – М.: Дели принт, 2009. – С. 200–221.	14	23
Итого по разделу 1			26	45
Раздел 2. Направления использования вторичных материальных ресурсов и отходов на предприятиях отрасли; оптимизации технологических процессов отрасли				
1	Регенерация и рекуперация растворителя в маслоэкстракционном производстве	Технология отрасли (Производство растительных масел) / Л. А. Мхитарьянц [и др.] ; под ред. Е. П. Корненой .— СПб. : ГИОРД, 2009 . – С. 264–290.	12	22
2	Основные и вспомогательные материалы, применяемые в производстве косметических препаратов	Кривова А. Ю. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов / А. Ю. Кривова, В. Х. Паронян. – М.: Дели принт, 2009. – С. 381–469.	14,5	23,5
Итого по разделу 2			26,5	45,5
Всего			52,5	90,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Не предусмотрено.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии.	Дискуссия	2
3	Практическое занятие	Расчет количества отходов при производстве растительных масел двукратным прессованием.	Дискуссия	2
4	Практическое занятие	Расчет количества отходов в эфиромасличном производстве.	Дискуссия	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	Кол-во экз. в библиотеке
1	Принципы ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли [Электронный ресурс] : курс лекций для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Е. В. Панина, Н. В. Королькова, О. А. Котик, А. А. Колобаева, И. А. Сорокина, С. В. Бутова, М. Н. Шахова] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 796 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155214.pdf >.	Электр. ресурс
2	Теоретические и практические аспекты формирования качества продуктов переработки растительного сырья [Электронный ресурс] / Голубцова Ю. В. — Кемерово : КемГУ, 2017 .— 179 с. — Книга из коллекции КемГУ - Технологии пищевых производств .— ISBN 979-5-89289-107-2 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/102701 > .— <URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/102701.jpg >.	Электр. ресурс

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
-------	---------------------------------	--------------------------

1	Принципы ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения лабораторно-практических работ и самостоятельной работы для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Е. В. Панина, Н. В. Королькова, О. А. Котик, М. Н. Шахова, А. А. Колобаева, С. В. Бутова, И. А. Сорокина] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1148 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155216.pdf >.	Электр. ресурс
2	Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : учебник и практикум для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям / А. Л. Новоселов [и др.] .— Москва : Юрайт, 2016 .— 344 с. : ил. — (Бакалавр и магистр. Академический курс) .— Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования .— Библиогр.: с. 342-343.	1
3	Кривова А. Ю.Технология производства парфюмерно-косметических продуктов / А. Ю. Кривова, В. Х. Паронян. – М.:Дели принт, 2009. – 667 с.	25
4	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян) : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 655600 "Производство продуктов питания из растительного сырья" по специальности 260401 "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / [С.К. Мустафаев [и др.] ; под ред. Е.П. Корненой .— Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012 .— 246 с.	27
5	Личко Н. М. Технология переработки растениеводческой продукции / Н. М. Личко [и др.] ; под ред. Н. М. Личко. – Москва: КолосС, 2008. – 583 с.	53
6	Рудаков О.Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей / О. Б. Рудаков, К. К. Полянский, Н. В. Королькова, О. А. Котик. – СПб.: Лань, 2011. – 576 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электр. ресурс

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Принципы ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения лабораторно-практических работ и самостоятельной работы для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Е. В. Панина, Н. В. Королькова, О. А. Котик, М. Н. Шахова, А. А. Колобаева, С. В. Бутова, И. А. Сорокина] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1148 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155216.pdf >.	Электр. ресурс

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	Масложировая промышленность, 2008-
3	Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья, 2005-
4	Вестник Российской академии сельхознаук, 2005-

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. 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	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
4	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
5	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.3.4. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

Компьютерные презентации разработаны по всем темам лекционного курса

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 , колба нагретель, иономер, аппарат Клевенджера, 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, 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>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115</p>

<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 165а</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117,118</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. 122 (с16 до 20)</p>


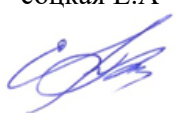


8. Междисциплинарные связи

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
Актуальные проблемы масложировой промышленности	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Экология пищевых производств	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	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

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой
1	Решение уч. совета ФТиТ, 13.04.2018, Пр №13; ВГАУ,	1,2, 21	С 3.07 18 изменено название кафедры на «Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации с/х и БЖД»	зав. каф. Высоцкая Е.А 
2	Пр. № 1 02.09.2019 г.	РП	П.6	зав. каф. Высоцкая Е.А 
3	Пр. № 11 02.07.2020 г	ФОС	П. 4.1	зав. каф. Высоцкая Е.А 
4.	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
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