

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.Б.17 «Инженерные основы эксплуатации технологического оборудования в пищевой промышленности»**

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 28 августа 2018 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 монтаж, техническое обслуживание и диагностика. Организация технологического контроля за качеством работы технологических линий и оборудования.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области *производственно-технологического, организационно-управленческого и расчетно-проектного* видов профессиональной деятельности

Цель дисциплины – получение знаний позволяющих с научной обоснованностью и технико-экономической целесообразностью решать вопросы использования оборудования пищевой отрасли.

Задачами дисциплины являются: подготовка бакалавра пищевой промышленности, обладающего знаниями, необходимыми для решения вопросов технического обслуживания, эксплуатации, способов монтажа и основ диагностики технологического оборудования пищевой отрасли.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.Б.17 «Инженерные основы эксплуатации технологического оборудования в пищевой промышленности»

Относится к дисциплинам базовой части блока «Дисциплины». Она является основой для изучения таких дисциплин как «Технология переработки растительных масел и жиров» и «Принципы ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>- знать: устройство машин пищевых производств их технологическое направление.</p> <p>- уметь: осуществлять поиск, анализ и оценку профессиональной информации по монтажу, эксплуатации и диагностике машин и оборудования в пищевой промышленности, для этого уметь использовать различные информационные ресурсы (интернет ресурсы, справочные базы данных); определять источники информации.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: организации сбора и изучения научно-технической информации по машинам и оборудованию пищевых производств.</p>
ПК-2	Способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	<p>- знать: основные виды технологического оборудования, правил монтажа, настройки, а также режимы его эксплуатации и технические условия для производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>- уметь: обоснованно рассчитывать и подбирать, а также безаварийно эксплуатировать технологическое оборудование для оптимизации про-</p>

		<p>цесса производства продуктов питания из растительного сырья; проводить анализ состояния и динамики показателей качества работы технологического оборудования, интенсификации реализуемых процессов с использованием необходимых методов и средств исследований.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: монтажа, эксплуатации и диагностики технологического оборудования; расчета оборудования в соответствии с мощностью предприятия и особенностями производства; навыками по выбору и обоснованию использования оборудования технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья.</p>
ПК-20	Способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	<p>- знать: научные основы технологических процессов отрасли; основные требования и положения проектирования строительства и реконструкции предприятий отрасли; рецептуры и нормы технологического проектирования; принципы и методы технологических расчетов технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>- уметь: составить и выполнить технологический расчет при проектировании новых или модернизации существующих производств продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: расчета производственных мощностей и загрузки оборудования, а так же принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков.</p>
ПК-26	Способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов.	<p>- знать: основные программные средства применяемые при проектировании пищевых предприятий.</p> <p>- уметь: использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: применения математических методов для решения задач с использованием стандартных программных средств; совершенствовать и оптимизировать действующие тех. процессы на базе системного подхода к проектированию предприятий для производства продуктов питания из растительного сырья; анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий.</p>

ПК-27	Способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.	<p>- знать: нормы технологического проектирования; теоретические основы строительства и санитарной техники; особенности конструктивного устройства зданий предприятий; принципы и решения по компоновке оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>- уметь: обосновывать выбор и составлять технологические схемы; подбирать и рассчитывать основное и вспомогательное оборудование; выполнять проектные работы с использованием системы автоматизированного проектирования; читать и выполнять строительные чертежи зданий и сооружений, чертежи инженерного (санитарно-технического) оборудования; разрабатывать проекты вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: подбора основного и вспомогательного оборудования; выбора и обоснования технологических схем с принятием соответствующих компоновочных решений по установке технологического оборудования; навыками грамотного решения вопросов по увязке выбранного технологического оборудования с несущими и ограждающими конструкциями здания.</p>
-------	--	---

3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
			5 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2 / 72	72	72
Общая контактная работа*	26,65	26,65	12,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	45,35	45,35	59,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	26,5	26,5	12,5
лекции	14	14	4
практические занятия			
лабораторные работы	12	12	8
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	36,5	36,5	50,5

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

4. Содержание дисциплины

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

/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1.	Организация и технология монтажа технологического оборудования в пищевой промышленности	6		6	29
2.	Техническое обслуживание оборудования в пищевой промышленности.	4		4	4
3	Диагностирование оборудования в пищевой промышленности.	4		2	3,5
заочная форма обучения					
1.	Организация и технология монтажа технологического оборудования в пищевой промышленности	2		4	40
2.	Техническое обслуживание оборудования в пищевой промышленно-	1		2	5

	сти.				
3.	Диагностирование оборудования в пищевой промышленности.	1		2	5,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1 Организация и технология монтажа технологического оборудования в пищевой промышленности

Организация монтажных работ. Материально-технические средства монтажа оборудования. Технология монтажа оборудования. Наладка и пуск технологического оборудования.

Раздел 2 Техническое обслуживание оборудования в пищевой промышленности

Система технического обслуживания машин и оборудования. Приемка и обкатка оборудования. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования. Технология технического обслуживания оборудования.

Раздел 3 Диагностирование оборудования в пищевой промышленности

Методы диагностирования оборудования. Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1 Организация и технология монтажа технологического оборудования в пищевой промышленности			
1	Организация монтажных работ оборудования в пищевой промышленности. Материально-технические средства монтажа оборудования в пищевой промышленности.	2	0,5
2	Технология монтажа оборудования в пищевой промышленности.	2	1
3	Наладка и пуск технологического оборудования применяемого в пищевой промышленности.	2	0,5
Итого по разделу 1		6	2
Раздел 2 Техническое обслуживание оборудования в пищевой промышленности			
4	Система технического обслуживания и ремонта машин и оборудования. Приемка и обкатка оборудования применяемого в пищевой промышленности.	2	0,5

5	Эксплуатация технологического оборудования применяемого в пищевой промышленности. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования применяемого в пищевой промышленности. Технология технического обслуживания оборудования применяемого в пищевой промышленности.	2	0,5
	Итого по разделу 2	4	1
Раздел 3 Диагностирование оборудования применяемого в пищевой промышленности			
6	Методы диагностирования оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.	2	0,5
7	Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования применяемого в пищевой промышленности.	2	0,5
	Итого по разделу 3	4	1
	Всего	14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров). « Не предусмотрены».

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1 Организация и технология монтажа технологического оборудования применяемого в пищевой промышленности.			
1.	Изучение устройства оборудования и приспособлений для монтажных работ.	2	1
2	Технология монтажа оборудования применяемого в пищевой промышленности.	2	1
3	Построение сетевых графиков монтажа технологического оборудования	2	2
	Итого по разделу 1	6	4
Раздел 2 Техническое обслуживание оборудования применяемого в пищевой промышленности.			
4	Виды и нормативы технического обслуживания оборудования применяемого в пищевой промышленности.	2	1
5	Составление технологической карты технического обслуживания	2	1
	Итого по разделу 2	4	2
Раздел 3 Диагностирование оборудования применяемого в пищевой промышленности.			
6.	Виды технической диагностики. Применяемое оборудование для диагностирования	2	2

	оборудования. Технология его выполнения.		
	Итого по разделу 3	2	2
Всего		12	8

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 «Инженерные основы эксплуатации технологического оборудования в пищевой промышленности» 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.	Инженерно-организационная подготовка монтажных работ оборудования в пищевой промышленности.
2.	Материально-технические средства монтажа оборудования.
3.	Такелажные виды работ при монтаже оборудования в пищевой промышленности.
4.	Организационно-технические основы ведения монтажных работ.
5.	Оснастка и оборудование для выполнения монтажных работ.
6.	Методы оценки технического состояния оборудования в пищевой промышленности.
7.	Особенности монтажа оборудования на высоте.
8.	Организационно-техническая документация на выполнение монтажных работ.
9	Виды технического обслуживания оборудования в пищевой промышленности. Выполняемые операции. Регламент. Оснастка, инструменты и применяемое оборудование.
10	Технология монтажа редукторов, транспортеров, электродвигателей, насосов.
11	Методы выполнения и проверка качества центрирования сборочных единиц.
12	Техническое обслуживание нетиповых видов оборудования в пищевой промышленности.
13	Обработка статистической информации о надежности машин и оборудования в пищевой промышленности.

14	Дефектация изношенных деталей.
15	Дефектоскопия деталей машин ультразвуковым методом.
16	Особенности монтажа крупногабаритного оборудования в пищевой промышленности
17	Приборы и устройства, применяемые для диагностики технического состояния машин и оборудования в пищевой промышленности.

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

№ пп/ п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1 Организация и технология монтажа технологического оборудования в пищевой промышленности				
1.	Графики монтажных работ. Этапы монтажных работ. Методы ведения монтажных работ. Способы производства строительномонтажных работ. Техническая документация на строительномонтажные работы.	Батищев А.Н. «Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования перерабатывающих отраслей АПК»: Справочник./А.Н. Батищев, В.В. Курчаткин, В.М. Юдин, - М.: Издательство «Информагротех», 1997-439с.. С.26-48.	4	6
2	Инструменты приспособления и механизмы для монтажно-сборочных работ. Прием расконсервация и хранение оборудования. Подготовка монтажной площадки.	Батищев А.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110303 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / под ред. А. Н. Батищева - М.: КолосС, 2007 - 424 с. С. 18-39	3	5
3	Грузоподъемные средства для перемещения и монтажа технологического оборудования. Перемещение оборудования и конструкций в пределах строящегося(реконструируемого) предприятия.	Батищев А.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110303 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / под ред. А. Н. Батищева -	4	6

№ ПП/ П	Тема самостоятельной работы	Учебно- методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обуче- ния	
			Очная форма обуче- ния	Заочная форма обуче- ния
		М.: КолосС, 2007 - 424 с. С. 46-53		
4	Электротельферы. Конструкции грузоподъемных средств. Мачтовые подемники. Краны мостовые. Порталы. Козловые краны. Треноги.	Батищев А.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110303 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / под ред. А. Н. Батищева - М.: КолосС, 2007 - 424 с.	4	6
5	Такелажные механизмы и приспособления. Домкраты. Лебедки. Приспособления для захвата оборудования. Якоря. Сжимы. Коуши. Рым болты. Траверсы. Тали.	Батищев А.Н. «Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования перерабатывающих отраслей АПК»: Справочник./А.Н. Батищев, В.В. Курчаткин, В.М. Юдин, - М.: Издательство «Информагротех», 1997-439с. С. 61-89	4	6
6	Строповка оборудования. Способы и схемы строповки.	Батищев А.Н. «Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования перерабатывающих отраслей АПК»: Справочник./А.Н. Батищев, В.В. Курчаткин, В.М. Юдин, - М.: Издательство «Информагротех», 1997-439с. С. 90-128	3	4
7	Устройство фундаментов.	Батищев А.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110303 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / под ред. А. Н. Батищева - М.: КолосС, 2007 - 424 с. С. 140-165	3	3
8	Монтаж сушилок. Монтаж компрессоров. Монтаж трубопроводов. Мон-	Батищев А.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт техно-	4	4

№ пп/ п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	таж вентиляционных систем. Монтаж транспортеров.	логического оборудования: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110303 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / под ред. А. Н. Батищева - М.: КолосС, 2007 - 424 с. С. 189-213.		
Итого по разделу 1			29	40
Раздел 2 Техническое обслуживание в пищевой промышленности				
9	Составления графика ремонта и ТО оборудования. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта оборудования.	Хозяев И.А. . Проектирование технологического оборудования пищевых производств : учеб. пособие / И.А. Хозяев .— СПб. : Лань, 2011 .— 272 с. : ил., табл .— Библиогр.: с. 267-268.-	4	5
Итого по разделу 2			4	5
Раздел 3 Диагностирование. Организация и технология монтажа технологического оборудования в пищевой промышленности				
10	Регламент и методика проведения диагностических работ. Виды диагностики. Применяемые приборы и оборудование.	Хозяев И.А. . Проектирование технологического оборудования пищевых производств : учеб. пособие / И.А. Хозяев .— СПб. : Лань, 2011 .— 272 с. : ил., табл .— Библиогр.: с. 267-268.-	3,5	5,5
Итого по разделу 3			3,5	5,5
Итого			36,5	50,5

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	С бъем, ч
1	Лабораторная работа	Изучение устройства оборудования и приспособлений для монтажных работ.	Дискуссия	2
2	Лабораторная работа	Технология монтажа оборудования применяемого в пищевой промышленности.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
3	Лабораторная работа	Построение сетевых графиков монтажа технологического оборудования	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
4	Лабораторная работа	Виды и нормативы технического обслуживания оборудования применяемого в пищевой промышленности.	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
5	Лабораторная работа	Составление технологической карты технического обслуживания оборудования применяемого в пищевой промышленности..	Круглый стол, дискуссия, дебаты. Анализ конкретных ситуаций. Деловые и ролевые игры.	2
6	Лабораторная работа	Виды технической диагностики. Применяемое оборудование для диагностирования оборудования. Технология его выполнения.	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)	Кол-во
-------	--	--------

	издания)	экз. в библиотеке.
1	Батищев А.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110303 "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / под ред. А. Н. Батищева - М.: КолосС, 2007 - 424 с.	20
2	Пучин Е. А. Технология ремонта машин: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110304-"Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" / Е. А. Пучин [и др.]; под ред. Е. А. Пучина - М.: КолосС, 2007 - 488 с.	72
3	Хозяев И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств : учеб. пособие / И.А. Хозяев .— СПб. : Лань, 2011 .— 272 с. : ил., табл .— Библиогр.: с. 267-268.	10

6.1.2. Дополнительная литература.

п/п	№ Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Алексеев Г. В. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования [электронный ресурс]: учеб. пособие / [Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, В. А. Головацкий, Е. И. Верболоз] - Москва: ГИОРД, 2012 - 256 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	1
2.	Батищев А.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования перерабатывающих отраслей АПК: Справочник / А.Н. Батищев, Т.В. Чижикова, И.Г. Голубев и др. - М.: Информагротех, 1997 - 288с.	2
3	Батищев А.Н. «Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования перерабатывающих отраслей АПК»: Справочник./А.Н. Батищев, В.В. Курчаткин, В.М. Юдин, - М.: Издательство «Информагротех», 1997-439с.	2
4	Гальперин Д.М. Монтаж, наладка и эксплуатация оборудования птицеводческих предприятий / Д.М. Гальперин - Москва: Агропромиздат, 1989 - с.	1

6.1.3. Методические издания.

п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
	Инженерные основы эксплуатации технологического оборудования в пищевой промышленности [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе обучающихся для бакалавров факультета Технологии и товароведения для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / [В. В. Воронин] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 352 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m152704.pdf >.	ЭИ

6.1.4. Периодические издания.

п/п	№	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ,
-----	---	---

	1998-
1.	Всё о мясе: научно-технический и производственный журнал / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-ти - Москва: ВНИИМП, 2008-
2.	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
3.	Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-
4.	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-
5.	Хлебопечение России : научно-технический и производственный журнал для специалистов хлебопекарной промышленности / учредитель : Российский союз пекарей .— Москва : Пищевая промышленность, 2013-
6.	Кондитерское производство [научно-технический и производственный журнал] промышленности / учредитель : ООО журнал «Кондитерское производство» .— Москва : Пищевая промышленность, 2009-
7.	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / Учредитель: Издательство "Пищевая промышленность". - М.: Издательство "Пищевая промышленность", РАСН отделение хранения и переработки сельскохозяйственной продукции 1993-

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 «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5.	Контракт №1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ №33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018/2019	1.	Контракт №784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2.	Контракт №240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3.	Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4.	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
9	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://техэксперт.сайт/systema-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.

№	Вид работы	Название
1.	Видеофильм	Монтаж оборудования в перерабатывающих производствах.
2.	Видеофильм	Техническое обслуживание оборудование холодильных установок.
3.	Видеофильм	Оборудование убоя и разделки тушек птицы

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Темы лекций и других видов занятий
1.	Эксплуатация технологического оборудования применяемого в пищевой промышленности. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования применяемого в пищевой промышленности. Технология технического обслуживания оборудования применяемого в пищевой промышленности.

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, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, шнековый пресс, макет пластинчатого теплообменника.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13а а.106</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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11. а. 414</p>

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 пресса;

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

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.

Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: линия по переработке плодово-ягодного сырья : инспекционный транспортер, моечная машина барабанного типа, бланширователь для размягчения твердых плодов, бланширователь емкостной Б-Е200КС, корзина для бланширователя емкостного Б-Е200КС, рабочий стол из пищевой нержавеющей стали AISI304 (08X18H10) с регулируемыми опорами, протирачная машина, система водоподготовки, миксер насос самовсасывающий НСУ-3/0, насос пластинчатый (шиберный) самовсасывающий НП-3, вакуум-выпарной котел, винтовой насос ОНВ-6-00 тип НС, гомогенизатор РПГ Р 7.5, полуавтоматическое устройство запайки

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-

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11. а. 401

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11. а. 403

394036, Воронежская область, г. Воронеж г. Воронеж ул. Смоленская, 33

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 116

<p>рии</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>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 Explore Adobe Reader / DjVu Reader , eLearning server</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 116</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11. а. 401</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 11, ауд. 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
Системы управления технологическими процессами и информационные технологии в масложировой промышленности	Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Процессы и аппараты пищевых производств	Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров	Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Оборудование масложировой и парфюмерно-косметической промышленности	Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Технология переработки растительных масел и жиров	Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Принципы ресурсосбережения и оптимизации технологических процессов отрасли	Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано

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
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А. 	№10 от 20.06.23 г	Программа актуализирована на 2023-2024 уч.г.	нет
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А. 	№10 от 18.06.24 г	Программа актуализирована на 2024-2025 уч.г.	нет

