

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.В.01.(У) Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

**по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
профиль подготовки бакалавров «Технология жиров эфирных масел и
парфюмерно-косметических продуктов»
прикладной бакалавриат**

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологического оборудования процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД

Курс 1,2 Семестр 2,4

Всего 12 зач.ед./ 8 недель (432 часа) Форма контроля зачет с оценкой

Преподаватели, подготовившие программу:

доцент Королькова Н.В., доцент Котик О.А., доцент Шахова М.Н., доцент Бутова С.В., доцент Колобаева А.А., старший преподаватель Панина Е.В., доцент Сорокина И.А.
начальник смены цеха рафинации ООО «Бунге-СНГ» Ломакин 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 Приказ Минобрнауки России № 211 от 12.03.2015 г

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» (протокол № 1 от 30.07.2017 г)

Заведующий кафедрой  Н.В. Королькова

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30.07.2017г).

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

Рецензент

Начальник цеха производства спецжиров ООО «Эфко-Пищевые ингредиенты»

А.В. Скиданов

1. Цели и задачи практики

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности далее по тексту (учебная практика) является обязательной частью образовательной программы по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся в ходе учебной практики, являются продовольственное сырье растительного и животного происхождения, пищевые добавки и улучшители, пищевые продукты, пищевые предприятия, технологическое оборудование пищевых предприятий, специализированные цеха, имеющие функции пищевого производства, нормативная и техническая документация, методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, система производственного контроля.

Рабочая программа учебной практики нацелена на получение первичных профессиональных навыков в следующих основных видах профессиональной деятельности: *производственно-технологическая; организационно-управленческая и расчетно-проектная.*

Цель учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – закрепить теоретические знания и изучить технологические процессы в основных цехах производства, влияние различных факторов на формирование качества готовой продукции; организацию контроля качества сырья и готовой продукции, экологические аспекты переработки сельскохозяйственного сырья.

Задачами учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно исследовательской деятельности) являются:

1. Изучение структуры процессов и оборудования; вопросов повышения качества продукции, требований предъявляемых к режимам переработки сырья

2. Изучение технологических процессов и используемого оборудования и оценка значения технологических процессов, а также изучение показателей качества сырья и материалов и их влияния на эффективность технологических процессов

3. Изучение способов определения и анализа свойства сырья полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях пищевой промышленности,

4. Знакомство с работой контрольных служб, методами выявления брака при производстве продуктов, изучение нормативно-технической документации по основному ассортименту продуктов

4. Приобретение навыков работы лаборантов в условиях производственных лабораторий и цехов предприятий пищевой промышленности

5. Научить обучающихся работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли

6. Научить обучающихся 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.

7. Изучение способов выявления состояния охраны окружающей среды; работы предприятия по созданию и внедрению экологически чистых технологий; путей рационального использования вторичных и побочных продуктов предприятия; направлений размещения отходов; нормативной экологической документации предприятия.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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	<ul style="list-style-type: none"> - знать форматы предоставления информации, хранения и обработки. -уметь пользоваться различными источниками и базами данных -иметь навыки и /или опыт деятельности в компьютерных и сетевых технологиях
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	<ul style="list-style-type: none"> - знать свойства сырья и полуфабрикатов, технологические процессы, ресурсосбережение ; - уметь определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, подбирать оптимальные технологические процессы; - иметь навыки определения свойства сырья и полуфабрикатов
ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	<ul style="list-style-type: none"> - знать технические характеристики оборудования -уметь подбирать соответствующее оборудование - иметь навыки и /или опыт деятельности подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья и
ПК-3	способностью владеть методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	<ul style="list-style-type: none"> - знать стадии теххимического контроля производства продуктов питания и методики его осуществления -уметь пользоваться методиками осуществления теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий - иметь навыки и /или опыт деятельности в определениях и проведениях опытов и расчетов при осуществлении теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
ПК-5	способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофи-	<ul style="list-style-type: none"> - знать фундаментальные знания разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья -уметь пользоваться специализированными знаниями фундаментальных разделов физики,

	зических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья - иметь навыки и /или опыт деятельности при применении специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	- знать нормативную документацию и потребности рынка -уметь обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка - иметь навыки и /или опыт деятельности по обеспечению качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	- знать периодические издания в профессиональной сфере; -уметь работать с публикациями в профессиональной периодике - иметь навыки к посещению выставок и передовые предприятия отрасли
ПК-11	готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	- знать рабочие профессии -уметь организовывать рабочее место - иметь навыки работы в рабочих профессиях
ПК-20	способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	Знать: - основы методики расчета продуктов, расчета и подбора оборудования при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков. Уметь: - применять на практике технологические расчеты при проектировании или модернизации предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья. Иметь навыки (опыт деятельности): - владения методикой расчета продуктов и оборудования предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья
ПК-24	способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования	Знать: - требования ЕСКД и СанПиНа при проектировании пищевых предприятий

	<p>при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать исходные данные и разрабатывать проекты предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; - совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к проектированию предприятий масложировой отрасли; - анализировать тех. процессы при проектировании вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий. <p>Иметь навыки (опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - в разработке нормативно-технической и проектной документации для проектирования производства продуктов питания из растительного сырья, а также в составлении технологической и отчетной документации.
--	--	--

3. Место учебной практики в структуре ОП

Программа учебной практики является учебно-методическим документом, входящим в состав основной образовательной программы бакалавра, она обеспечивает единый комплексный подход к организации производственной практической деятельности, системность, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Учебная практика входит в блок 2 Практики, в вариативную часть Б.2.В.01(У) Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Местом проведения практики служат учебные и производственные подразделения ВУЗа, предприятия и производственные объединения, учреждения, фирмы, занимающиеся производством продуктов питания из растительного сырья, в том числе масложировой продукции, эфирных масел и парфюмерно-косметических средств, независимо от форм собственности.

Способ проведения выездной и (или) стационарный.

Руководство практиками осуществляют руководители практики от университета и предприятий (организаций).

Учебная практика базируется на следующих дисциплинах: Инженерная и компьютерная графика; Пищевая химия; Экология пищевых производств; Основы реологии пищевых масс; Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров; Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья; Мониторинг технического состояния оборудования отрасли; Современные проблемы технического состояния оборудования отрасли; Актуальные проблемы масложировой промышленности; Актуальные проблемы парфюмерно-косметической промышленности; Теоретические основы проектирования предприятий масложировой промышленности; Основы технологических расчетов при проектировании предприятий масложировой промышленности; Механизация и автоматизация первичной обработки масличных и эфиромасличных культур Механизация и автоматизация термической обработки масложировой продукции.

4. Объем учебной практики, ее содержание и продолжительность

4.1. Объем учебной практики для заочной формы обучения

Показатели	Семестр		Всего
	2	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6/216	6/216	12/432
Общая контактная работа, ч	80	80	160
Общая самостоятельная работа, ч	136	136	272
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	80	80	160
руководство практикой, всего	80	80	160
в т.ч. в форме практической подготовки			
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	136	136	272
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)			
зачет с оценкой	-	-	-
зачет	+	+	+
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет	зачет

4.2. Объем учебной практики для заочной формы обучения

Показатели	Курс		Всего
	1	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6/216	6/216	12/432
Общая контактная работа, ч	2	2	4
Общая самостоятельная работа, ч	214	214	428
Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч)	2	2	4
руководство практикой, всего	2	2	4
в т.ч. в форме практической подготовки			
Самостоятельная работа при проведении практики, ч	214	214	428
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)			
зачет с оценкой	-	-	-
зачет	+	+	+
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой)	зачет	зачет	зачет

4.3. Объем практики и виды работ

Руководитель практики от университета (кафедры):

- обеспечивает научно-методическое руководство и высокое качество прохождения практики обучающимися в строгом соответствии с учебным планом и ее программой, а также программой практики и индивидуальным заданием;
- организует проведение регулярных консультаций обучающихся по вопросам, возникающим в ходе ее прохождения;
- осуществляет контроль за обеспечением и соблюдением на базе практики нормальных условий труда обучающихся, выполнением ими правил внутреннего распорядка;
- оценивает качество оформления отчета студентов по практике.

Руководитель практики от предприятия (организации):

- совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует ход практики обучающихся в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями обучающихся;

- обеспечивает проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности;
- проводит общее знакомство с предприятием, его развитием, структурой управления;

- контролирует выполнение студентами правил внутреннего распорядка предприятия и сообщает о случаях нарушения в университет;

- осуществляет учет работ обучающихся;

Обязанности обучающегося-практиканта:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться действующим на предприятиях, в учреждениях и организациях правилам внутреннего распорядка;

- изучить правила эксплуатации оборудования, техники безопасности и охрану труда, и другие условия работы на объекте практики;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками данного объекта;

- соблюдать сроки прохождения практики и не нарушать их без уважительных причин;

- составить отчет о практике (в виде рабочей тетради), который должен быть подписан руководителем практики от университета (кафедры).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине или самовольно поменявшие базу практики, распоряжением декана по факультету направляются на практику повторно и проходят ее в свободное от учебы время в течение семестра (учебного года) или во время каникул.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную оценку при аттестации, допустившие серьезные нарушения трудовой дисциплины, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

Общий объем практики составляет 12зач. ед.

Продолжительность практики 8 недель 432 (часов)

4.4.Содержание практики

Раздел 1 «Ознакомление с основными технологическими операциями и технологическими процессами предприятий пищевой промышленности»

- 1. Изучение приемов рационального использования сырья.** Изучить виды растительного сырья, используемые для производства продуктов питания, методики определения качества сырья и полуфабрикатов. Ознакомиться с ресурсосберегающими технологиями пищевых производств, методами переработки отходов. Ознакомиться с экологическими аспектами работы предприятий. Ознакомиться с работой лаборантов в условиях производственных лабораторий предприятий. Приобрести первичные навыки анализа свойства сырья и полуфабрикатов.
- 2. Параметры контроля технологических процессов на предприятиях пищевой промышленности.** Ознакомиться с основными параметрами технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья. Методами и приборами контроля основных технологических параметров. Овладение первичными навыками определения основных параметров для оптимизации технологического процесса и качества готовой продукции, ресурсосбережения, эффективности и надежности процессов производства. Овладение первичными навыками пользования измерительными приборами и датчиками при экспериментальном определении основных параметров, для практического использования в производственных условиях.
- 3. Технологические процессы и оборудование пищевых производств.** Знакомство с

прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья. Получение первичных навыков для подбора технологического оборудования.

4. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья. Знакомство с методами и характеристиками качества растительного сырья и продуктов питания в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; овладение навыками использования в практической деятельности специализированные знания для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

5. Основы формирования первичных навыков научно-исследовательской деятельности: патентный поиск в соответствии с индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.

По итогам учебной практики по «Разделу 1» обучающийся предоставляет отчет (в виде рабочей тетради).

Объем практики «Раздел 1» составляет 6 зач.ед.

Продолжительность практики 4 недели 2 семестр.

Форма отчетности - зачет с оценкой.

Раздел 2 «Ознакомление с основными технологическими процессами, аппаратурно-технологическими схемами оборудованием, предприятий масложировой отрасли»

1. Заводы, по производству растительных масел и жиров. Подготовительные операции при переработке семян на прессовых и экстракционных заводах. Обрушивание и сепарирование семян. Способы обрушивания (метод многократного удара, метод однократного удара, разрезание, скалывание, сжатие, трение) и используемое оборудование (бичерушка, центробежная рушка). Способы сепарирования рушанки. Технологическая схема рушально-веечного отделения. Измельчение семян и ядра. Применяемые для измельчения машины. Основные этапы приготовления мезги. Приготовление мезги в схемах с форпрессованием. Аппараты для инактивации ферментов мятки и приготовления мезги. Жаровни, режимы и показатели работы чанных жаровен. Общая технологическая схема работы шнековых прессов. Прессы для предварительного съема масла (форпрессы); прессы для окончательного отжима масла (экспеллеры и экструдеры). Типовые технологические схемы переработки масличных семян. Типовая технологическая схема однократного прессования. Типовая технологическая схема двукратного прессования. Первичная очистка прессового масла. Экстракционный способ получения растительного масла. Подготовка материала к экстракции. Экстракторы. Переработка мисцеллы. Подработка и хранение шротов и жмыхов. Отгонка растворителя из шрота. Регенерация и рекуперация растворителя. Первичная очистка растительных масел. Работа механизированной гущеловушки и дисковых непрерывно действующих фильтров в системе первичной очистки масел.

Знакомство с аппаратурно-технологическими схемами отделений завода на примере конкретного предприятия: Приобретение первичных навыков подбора аппаратурно-технологических схем.

2. Технология переработки растительных масел и жиров. Знакомство с аппаратурно-технологическими схемами заводов масложировой отрасли, осуществляющих переработку растительных масел и жиров: цехов рафинации, гидрогенизации жиров, производства майонезов и маргаринов. Знакомство с системой технхимического контроля на предприятиях масложировой промышленности. Приобретение первичных навыков подбора аппаратурно-технологической схемы производства.

3. Технология производства моющих средств. Знакомство с аппаратурно-технологическими схемами и системой технхимического контроля производства заводов

по производству моющих средств. Приобретение первичных навыков подбора аппаратурно-технологических схем производства.

4. Основы формирования первичных навыков научно-исследовательской деятельности: патентный поиск в соответствие с индивидуальным заданием, выданным руководителем практики.

По итогам учебной практики по «Разделу 2» обучающийся предоставляет отчет (в виде рабочей тетради).

Объем практики «Раздел 2» составляет 6 зач.ед.

Продолжительность практики 4 недели 4 семестр.

Форма отчетности - зачет с оценкой

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

5.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Раздел 1			
1.	Изучение приемов рационального использования сырья.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-11	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой
2.	Параметры контроля технологических процессов на предприятиях пищевой промышленности	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-11	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой
3.	Технологические процессы и оборудование пищевых производств	ПК-2, ПК-11, ПК-20, ПК-24	Устный опрос Индивидуальное задание
4.	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-11 ПК-20, ПК-24	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой
5.	Основы формирования первичных навыков научно-исследовательской деятельности:	ОПК-1, ПК-9, ПК-1, ПК-2	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой
Раздел 2			
6.	Заводы пищевой промышленности, по переработке растительного сырья.	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-20. ПК-24	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой
7.	Технология переработки растительных масел и жиров.	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-20. ПК-24	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой
8.	Технология производства моющих средств..	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-20. ПК-24	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой
9.	Основы формирования первичных навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-1, ПК-9, ПК-1, ПК-2	Устный опрос Индивидуальное задание Зачет с оценкой

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Вопросы для устного опроса

Вопросы для устного опроса «Раздел 1»

1. Основные составляющие окружающей среды и их характеристики;

2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ;
3. Факторы, влияющие на рассеивание вредных веществ в атмосферном воздухе. Максимальная приземная концентрация;
4. Выбросы и сбросы. Классификация выбросов вредных веществ в атмосферу. Предельно-допустимый выброс (ПДВ);
5. Источники загрязнения окружающей среды;
6. Рост населения Земли, состояние его здоровья и окружающая среда;
7. Озоновый слой земли и его изменения. Потепление климата на земле, причины и последствия. Кислотные дожди;
8. Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР) в пищевой промышленности;
9. Возобновляемые (нетрадиционные, альтернативные) источники энергии;
10. Обоснование необходимости и пути экономии топлива и энергии, расходуемой на теплоснабжение;
11. Использование теплоты удаляемого вентиляционного воздуха для нагрева приточного воздуха. Использование теплоты уходящих газов от хлебопекарных печей, работающих на натуральном газе, для горячего водоснабжения;
12. Биотехнология и окружающая среда;
13. Технологические мероприятия, направленные на уменьшение выделения вредных веществ от технологического процесса.
14. Инерционные пылеотделители: принцип действия, модификации, коэффициент очистки (КПД);
15. Сухие и мокрые пылеотделители;
16. Электрофильтры. Фильтры для очистки воздуха от пыли;
17. Адсорберы и абсорберы;
18. Санитарно-защитная зона, определение ее размеров. Устройство санитарно-защитных зон промышленных предприятий;
19. Пути уменьшения загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом;
20. . Классификация сточных вод, их характеристика и виды загрязнения;
21. Локальная и общая очистка сточных вод. Факторы, определяющие требования к сточным водам пищевых предприятий;
22. Сущность механической, химической и биологической очистки сточных вод. Окислительные пруды, канал и аэротенки;
23. Обратное водоснабжение: схемы, их использование и преимущества по сравнению с прямоточным водоснабжением. Градирни, брызгательные бассейны. Повторное использование воды;
24. Загрязнение окружающей среды твердыми отходами, их захоронение, сжигание и переработка на компост;
25. Отходы производства, отходы потребления, вторичные материальные ресурсы, неиспользуемые отходы, вторичное сырье, ресурсы вторичного сырья;
26. Безотходное (малотонажное) производство и потребление;
27. Развитие безотходного (малотонажного) производства – основное направление в экологизации промышленности;
28. Экономические методы воздействия на хозяйственную деятельность предприятий. Как определяется плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в природную среду;
29. Использование сточных вод пищевых предприятий для орошения.
30. Процесс отстаивания в механической гущеловушке;
31. Процесс фильтрования в фильтрационном аппарате;
32. Процесс фильтрования в диатомитовом фильтре-прессе;
33. Процесс фильтрования воды в фильтре-прессе;
34. Гидромеханический процесс в сепараторе сливоотделителе;
35. Гидромеханический процесс в сепараторе молокоочистителе;

36. Гидромеханический процесс в сепараторе осветлителя пивного сусла;
37. Тепловые процессы в варочном котле для производства томатного соуса;
38. Тепловые процессы в автоклаве;
39. Тепловые процессы в суловарочном аппарате;
40. Тепловые процессы в ленточном бланширователе;
41. Тепловые процессы в хлебопекарной печи;
42. Процесс сушки в одноярусной двухкамерной сушилке;
43. Процесс сушки в шахтной сушилке непрерывного действия;
44. Процесс сушки в двухъярусной сушилке;
45. Биохимические процессы в солодовне типа «передвижная грядка»
46. Биохимические процессы в цилиндрикоконическом броидильном аппарате;
47. Процесс измельчения в вальцовой дробилке;
48. Процесс измельчения в молотковой дробилке;
49. Процесс измельчения в гомогенизаторе;
50. Процесс центрифугирования в фильтрующей центрифуге;
51. Массообменные процессы в экстракторе периодического действия;
52. Процесс формообразования в макаронном прессе;
53. Процесс перемешивания в тестомесильной машине непрерывного действия;

Вопросы для устного опроса «Раздел 2»

1. Способы хранения масличных семян.
2. Способы сушки масличных семян. Особенности режимов сушки.
3. Способы очистки семян от примесей в условиях предприятия.
4. Обрушивание масличных семян, его назначение. Состав рушанки.
5. Свойства оболочек масличных семян и выбор метода обрушивания.
6. Бичевые, дисковые семенорушки. Новые методы обрушивания.
7. Сепарирование рушанки, цель и задачи. Сепарирование подсолнечной рушанки.
8. Технологическая схема обрушивания и сепарирования подсолнечной рушанки.
9. Измельчение масличных семян, задачи измельчения.
10. Кондиционирование сырья по температуре и влажности перед измельчением.
11. Измельчение на пятывалковом станке.
12. Особенности измельчения сои и форпрессового жмыха.
13. Назначение операции жарения мятки.
14. Типы жарения мятки.
15. Особенности влаготепловой обработки различных масличных культур.
16. Основные виды мяток и их свойства.
17. Основные требования к свойствам мезги и факторы, влияющие на ее качество.
18. Технология приготовления мезги.

5.2.2. Индивидуальные задания обучающихся

Индивидуальное задание для «Раздела 1»

Программа практики предусматривает выполнение обучающимся индивидуальных заданий. Содержание индивидуального задания согласовывается с руководителем практики

Задание для составления раздела отчета

1. Для оформления части раздела отчета студентам необходимо отразить следующие пункты:
 - Цели и задачи практики.
 - Краткое описание производства.
 - Описание и графическое изображение технологических линий, машин и аппаратов

с указанием процессов, протекающих в них.

2. Дайте описание аппарату и процессу в нем происходящем:

Дайте характеристику масличным культурам, как сырья для производства растительного масла и эфиромасличным культурам как сырья для производства эфирного масла

3. по вариантам:
 1. сои;
 2. подсолнечника;
 3. льна;
 4. рыжика;
 5. кунжута;
 6. клещевины;
 7. сафлора;
 8. хлопчатника;
 9. мака;
 10. горчицы;
 11. сурепицы;
 12. арахиса;
 13. конопли;
 14. кедровой сосны;
 15. грецкого ореха;
 16. мята;
 17. лимон;
 18. апальсин;
 19. роза;
 20. кедр;
 21. сосна;
 22. эвкалипт;
 23. кориандр;
 24. анис;
 25. фенхель;
 26. шалфей;
 27. лаванда;
 28. жасмин;
 29. розмарин.

Индивидуальное задание для «Раздела 2»

Для оформления части раздела отчета студентам необходимо отразить следующие пункты:

1. Цели и задачи практики.
2. Краткое описание производства.
3. Описание и графическое изображение технологических линий, машин и аппаратов с указанием процессов, протекающих в них в соответствии с заданием.
Задания для отчета
19. Способы хранения масличных семян.
20. Способы сушки масличных семян. Особенности режимов сушки.
21. Способы очистки семян от примесей в условиях предприятия.
22. Обрушивание масличных семян, его назначение. Состав рушанки.
23. Свойства оболочек масличных семян и выбор метода обрушивания.
24. Бичевые, дисковые семенорушки. Новые методы обрушивания.
25. Сепарирование рушанки, цель и задачи. Сепарирование подсолнечной рушанки.
26. Технологическая схема обрушивания и сепарирования подсолнечной рушанки.

27. Измельчение масличных семян, задачи измельчения.
 28. Кондиционирование сырья по температуре и влажности перед измельчением.
 29. Измельчение на пятивалковом станке.
 30. Особенности измельчения сои и форпрессового жмыха.
 31. Назначение операции жарения мятки.
 32. Типы жарения мятки.
 33. Особенности влаготепловой обработки различных масличных культур.
 34. Основные виды мяток и их свойства.
 35. Основные требования к свойствам мезги и факторы, влияющие на ее качество.
 36. Технология приготовления мезги.
 37. Устройство и работа шнека-инактиватора.
 38. Виды жаровен. Устройство и работа чанных жаровен.
 39. Технологический регламент операции жарения при переработке различных масличных культур.
 40. Общая схема устройства и работы шнековых прессов.
 41. Устройство и работа пресса ФП.
 42. Факторы, влияющие на полноту извлечения масла прессовым способом.
 43. Устройство и работа пресса-экспеллера.
 44. Технологическая схема переработки масличных семян методом однократного прессования.
 45. Технологическая схема переработки семян методом двукратного прессования.
 46. Промышленные растворители для экстракции растительных масел. Требования к ним.
 47. Подготовка материала к экстракции.
 48. Особенности подготовки семян к прямой экстракции.
 49. Основные методы и способы экстракции.
 50. Получение масла на модернизированном шнековом экстракторе.
 51. Получение масла на ленточном экстракторе.
 52. Фильтрация и предварительный подогрев мисцеллы перед дистилляцией.
 53. Дистилляция мисцеллы. Работа дистилляторов 1 и 2-й ступени дистилляции.
 54. Работа дистиллятора окончательной дистилляции.
 55. Схема дистилляции мисцеллы в модернизированной линии НД-1250
 56. Обработка и хранение жмыха и шрота.
 57. Устройство и работа чанного тостера.
 58. Технологическая схема экстракции масла на модернизированной линии НД-1250.
 59. Первичная очистка растительных масел от механических примесей.
 60. Комплексная очистка растительных масел.
 61. Техника и технология первичной очистки растительных масел. Схема первичной очистки.
 62. Гидратация. Назначение операции гидратации.
 63. Схема гидратации растительных масел с получением фосфатидного концентрата.
- Технология переработки растительных масел и жиров*
1. Смесители в рафинации
 2. Оборудование для сушки масла (вакуум-сушильные аппараты)
 3. Нейтрализатор периодического действия
 4. Промывной вакуум-сушильный аппарат
 5. Дезодоратор периодического действия
 6. Дезодоратор непрерывного действия Альфа-Ловаль
 7. Отбеливатель Альфа-Ловаль
 8. Оборудование, создающее вакуум (пятиступенчатый парозежкторный блок)
 9. Нейтрализатор непрерывного действия в мыльно-щелочной среде
 10. Фильтры дисковые с механической выгрузкой.

11. Автоклав для гидрогенизации жиров периодического действия
12. Колонный аппарат гидрогенизации
13. Переохладители в маргариновом производстве
14. Саломасоприемники
15. Декристаллизатор в маргариновой промышленности
16. Ротационно-пленочный аппарат.

Производство моющих средств

1. Вакуум-сушильный аппарат для мыла
2. Установка омыления нейтрального жира фирмы Mazzoni
3. Мыловаренный трубчатый реактор для омыления нейтрального жира
4. Сепаратор-отстойник
5. Роторно-дисковый экстрактор
6. Сепаратор фирмы Вестфалия
7. Вакуум-сушильная установка для туалетного мыла
8. Вакуум-сушильная установка для хозяйственного мыла
9. Смесители и мешалки для смешивания мыльной стружки и парфюмерных композиций.
10. Шнек-пресс для пилирования мыла.
11. Экструдер в мыловаренном производстве
12. Кубовый реактор с мешалкой

5.3. Промежуточный контроль

5.3.1. Вопросы к зачету с оценкой

- 1 Способы хранения масличных семян.
- 2 Способы сушки масличных семян. Особенности режимов сушки.
- 3 Способы очистки семян от примесей в условиях предприятия.
- 4 Обрушивание масличных семян, его назначение. Состав рушанки.
- 5 Свойства оболочек масличных семян и выбор метода обрушивания.
- 6 Бичевые, дисковые семенорушки. Новые методы обрушивания.
- 7 Сепарирование рушанки, цель и задачи. Сепарирование подсолнечной рушанки.
- 8 Технологическая схема обрушивания и сепарирования подсолнечной рушанки.
- 9 Измельчение масличных семян, задачи измельчения.
- 10 Кондиционирование сырья по температуре и влажности перед измельчением.
- 11 Измельчение на пятивалковом станке.
- 12 Особенности измельчения сои и форпрессового жмыха.
- 13 Назначение операции жарения мятки.
- 14 Типы жарения мятки.
- 15 Особенности влаготепловой обработки различных масличных культур.
- 16 Основные виды мяток и их свойства.
- 17 Основные требования к свойствам мезги и факторы, влияющие на ее качество.
- 18 Технология приготовления мезги.
- 19 Устройство и работа шнека-инактиватора.
- 20 Виды жаровен. Устройство и работа чанных жаровен.
- 21 Технологический регламент операции жарения при переработке различных масличных культур.
- 22 Общая схема устройства и работы шнековых прессов.
- 23 Устройство и работа пресса ФП.
- 24 Факторы, влияющие на полноту извлечения масла прессовым способом.
- 25 Устройство и работа пресса-экспеллера.

- 26 Технологическая схема переработки масличных семян методом однократного прессования.
- 27 Технологическая схема переработки семян методом двукратного прессования.
- 28 Промышленные растворители для экстракции растительных масел. Требования к ним.
- 29 Подготовка материала к экстракции.
- 30 Особенности подготовки семян к прямой экстракции.
- 31 Основные методы и способы экстракции.
- 32 Получение масла на модернизированном шнековом экстракторе.
- 33 Получение масла на ленточном экстракторе.
- 34 Фильтрация и предварительный подогрев мисцеллы перед дистилляцией.
- 35 Дистилляция мисцеллы. Работа дистилляторов 1 и 2-й ступени дистилляции.
- 36 Работа дистиллятора окончательной дистилляции.
- 37 Схема дистилляции мисцеллы в модернизированной линии НД-1250
- 38 Обработка и хранение жмыха и шрота.
- 39 Устройство и работа чанного тостера.
- 40 Технологическая схема экстракции масла на модернизированной линии НД-1250.
- 41 Первичная очистка растительных масел от механических примесей.
- 42 Комплексная очистка растительных масел.
- 43 Техника и технология первичной очистки растительных масел. Схема первичной очистки.
- 44 Гидратация. Назначение операции гидратации.
- 45 Схема гидратации растительных масел с получением фосфатидного концентрата.
- 46 Смесители в рафинации
- 47 Оборудование для сушки масла (вакуум-сушильные аппараты)
- 48 Нейтрализатор периодического действия
- 49 Промывной вакуум-сушильный аппарат
- 50 Дезодоратор периодического действия
- 51 Дезодоратор непрерывного действия Альфа-Ловаль
- 52 Отбеливатель Альфа-Ловаль
- 53 Оборудование, создающее вакуум (пятиступенчатый парожекторный блок)
- 54 Нейтрализатор непрерывного действия в мыльно-щелочной среде
- 55 Фильтры дисковые с механической выгрузкой.
- 56 Автоклав для гидрогенизации жиров периодического действия
- 57 Колонный аппарат гидрогенизации
- 58 Переохладители в маргариновом производстве
- 59 Саломасоприемники
- 60 Декристаллизатор в маргариновой промышленности
- 61 Ротационно-пленочный аппарат.
- 62 Вакуум-сушильный аппарат для мыла
- 63 Установка омыления нейтрального жира фирмы Mazzoni
- 64 Мыловаренный трубчатый реактор для омыления нейтрального жира
- 65 Сепаратор-отстойник
- 66 Роторно-дисковый экстрактор
- 67 Сепаратор фирмы Вестфалия
- 68 Вакуум-сушильная установка для туалетного мыла
- 69 Вакуум-сушильная установка для хозяйственного мыла
- 70 Смесители и мешалки для смешивания мыльной стружки и парфюмерных композиций.
- 71 Шнек-пресс для пилирования мыла.
- 72 Экструдер в мыловаренном производстве
- 73 Кубовый реактор с мешалкой

5.3.2 Критерии оценивания компетенций

- соответствие содержания разделов их названию;
- полнота представленной в отчете информации;
- соблюдение требований к объёму;
- умение использовать профессиональной терминологии;
- правильность выполнения практических расчетов; наличие полных правильных выводов, интерпретации рассчитанных показателей;
- соблюдение требований к оформлению;
- своевременность представления выполненного задания;
- правильность ответов на вопросы при защите работ по практике.

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему высокий уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами, может применить знания для анализа конкретных ситуаций и профессиональных проблем;
«хорошо», повышенный уровень	выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему хороший уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся допускает отдельные ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них руководителем практики.
«удовлетворительно», пороговый уровень	выставляется обучающемуся, выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему достаточный уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся допускает отдельные ошибки при выполнении практических заданий, которые исправляет после пояснений, данных руководителем
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, не выполнившему задание на практику в полном объеме либо на низком уровне, продемонстрировавшему при этом низкий уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся обнаруживает незнание большей части теоретического материала, не справляется с решением практических, задач.

Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (экзамен, курсовая работа)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.13 – 2016
2. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017,
3. П ВГАУ 1.1.02 – 2020 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся с использованием технологий компьютерного тестирования

1.	Сроки проведения текущего контроля	В период проведения учебной практики
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебных аудиториях
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Преподаватели, руководители учебной практики
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Преподаватели, руководители учебной практики
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется после защиты отчета/доводится до сведения обучающихся
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
	<p>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>.</p>	ЭР
	<p>Расчеты оборудования масложировой промышленности : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья" / [С. В. Бутова [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017 .— 152 с. : ил., табл .— Авторы указаны на обороте титульного листа и в конце книги .— Библиогр.: с. 150-151 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b140180.pdf>.</p>	22
	<p>Технология бродильных производств : учебное пособие / [О. А. Котик [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017 .— 139 с. : ил., табл .— Авторы указаны на обороте титульного листа и в конце книги .— Библиогр.: с. 121-124 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b137104.pdf>.</p>	ЭР
1	<p>Лабораторный практикум для лабораторных занятий и самостоятельной работы по курсу "Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья" по направлению подготовки 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Е. В. Панина, Н. В. Королькова, О. А. Котик, С. В. Бутова, А. А. Колобаева, И. А. Сорокина, А. А. Ртищев, М. Н. Шахова] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный универси-</p>	ЭР

тет, 2017 .— 93 с. : ил., табл .— Библиогр.: с. 91-93 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b140184.pdf >.

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль подготовки бакалавров «Технология жиров эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» методические указания для практических работ и самостоятельной работы для обучающихся очной и заочной формы обучения сырья / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Королькова Н.В., Котик О.А., Шахова М.Н., Колобаева А.А., Бутова С.В., Панина Е.В., Манжесов В.И., Чурикова С.Ю., Аносова М.В., Щедрин Д.С., Жуков А.М., Ухина Е.Ю.] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 62с	
1	Технология переработки жиров : Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жира" / Под ред.Н.С.Арутюняна .— М. : Пищепромиздат, 1999 .— 452с.	1
2	Лабораторный практикум по технологии отрасли : (производство растительных масел) : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста по специальности 260401 "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" и по направлению 260100 "Продукты питания из растительного сырья" (квалификация - "бакалавр") / [Л. А. Мхитарьянц [и др.] ; под ред. Е. П. Корненой .— Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013 .— 224 с.	15
3	Технология производства растительных масел : Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жиров" / [В.М. Копейковский [и др.] ; под ред. : В.М. Копейковского, С.И. Данильчук .— М. : Легкая и пищевая промышленность, 1982 .— 416с. : ил. — Ксерокопия книги .— Библиогр.: с. 409.	3
4	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 .— 5-е изд, перераб. и доп. — М. : КолосС, 2003 .— 359 с.	12
5	Технохимический контроль производства жиров и жирозаменителей : Учебник для студентов техникумов / В.Г. Щербаков .— М. : Колос, 1996 .— 207с.	1

6.1.3. Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Учебная практика, практика по получению первичных професси-	ЭИ

	ональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль подготовки бакалавров «Технология жиров эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов» методические указания для практических работ и самостоятельной работы для обучающихся очной и заочной формы обучения сырья / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Королькова Н.В., Котик О.А., Шахова М.Н., Колобаева А.А., Бутова С.В., Панина Е.В., Манжесов В.И., Чурикова С.Ю., Аносова М.В., Щедрин Д.С., Жуков А.М., Ухина Е.Ю.] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— 62с	
--	---	--

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 промышленность: М. Пищевая промышленность, 1998-
3	Техника и технология пищевых производств: Кемерово. ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)», 2006-
4	Масложировая промышленность: М. Пищевая промышленность, 1998-
5.	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: научно-технический журнал/ Краснодар. ФГБОУ ВО «КубГУ» 2010—2018

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://техэксперт.сайт/systema-kodek
4	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
5	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

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>Лаборатория 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 , колбагреватель, 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>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 35
<p>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. Нории</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 116
<p>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 Протирочная 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 РПП Р 7.5 Полуавтоматическое устройство запайки</p>	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Смоленская, .33
<p>Лаборатория, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, 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, лабораторное оборудование: рабочая станция, шкаф вытяжной, входящая секция, насос, держатель предколонки, детектор поглощения, детектор рефрактометрический, холодильник</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 133
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Мебель для</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичу-


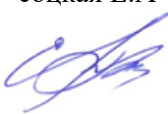



<p>хранения и обслуживания учебного оборудования. Специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p> <p>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</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>Договор о практической подготовке № 11 между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО "Хлебозавод № 7" от 07февраля2021 г</p> <p>Договор о практической подготовке № 18 между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Денисовский хлеб» от 4 марта 2021 г.</p> <p>Договор о практической подготовке № 21 между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭФКО-ПИ» от 15 февраля 2021 г.</p> <p>Договор о практической подготовке № 55 между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Танаис Семанс» от 19 апреля 2021 г.</p> <p>Договор о практической подготовке № 56 между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО ЦС АПК «Таловский элеватор» от 19 апреля 2021 г.</p> <p>Договор о практической подготовке № 57 между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Научно-образовательный центр «Бирюч» от 28 апреля 2021 г.</p> <p>Договор о практической подготовке № 61 между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО «Мукомольный комбинат Воронежский» от 28 апреля 2021 г.</p> <p>ООО «Олсам» Договор о практической подготовке между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Олсам» № 131 от 05.05.2022</p>	<p>рина, 1, а. 117</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 171а</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 122 (с 16 до 20)</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 232а (с 16 до 20)</p> <p>394026 г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой дивизии, д. 259 А;</p> <p>399022 Липецкая область Измалковский район д. Денисово, ул.Концевая 1</p> <p>309850, Белгородская область, г. Алексеевка, ул. Фрунзе, д. 4</p> <p>396420 Воронежская область Павловский район г. Павловск ул.Гоголя 40Б</p> <p>397480 Воронежская область Таловский район р.п. Таловая ул. Чапаева 60</p> <p>309927 Белгородская область Красногвардейский район с. Малобыково ул. Ливанова Михаила Николаевича 1</p> <p>394030 г. Воронеж ул. Революции 1905 г д.2</p> <p>394036, г.Воронеж, Проспект Революции д.51, офис 2</p>
---	--

<p>АО «Эфирное» Договор о практической подготовке между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО «Эфирное» № 128 от 04.05.2022</p> <p>ООО «Эфко-Косметик» Договор о практической подготовке между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Эфко – Косметик» № 111 от 28.03.2022</p> <p>ООО «Эфко – Пищевые ингредиенты» Договор о практической подготовке между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Эфко – Пищевые ингредиенты» № 21 от 15.02.2021</p> <p>ООО «Евдаково» Договор о практической подготовке между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Евдаково» от 14.02.2022 года</p>	<p>309850 Белгородская область, Алексеевский рн, г. Алексеевка, ул. Фрунзе, д.2</p> <p>396840 Хохольский район р.п Хохольский, ул. Дорожная, 2Б</p> <p>309850 Белгородская область, Алексеевский рн, г. Алексеевка, ул. Фрунзе, д.4</p> <p>396510, Воронежская область, Каменский р-н, п.г.т. Каменка, ул. Мира, д.60.</p>
---	--

Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Инженерная и компьютерная графика	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	Нет согласовано
Экология пищевых производств	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	Нет согласовано
Основы реологии пищевых масс	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	Нет согласовано
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	Нет согласовано
Мониторинг технического состояния оборудования отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	Нет согласовано
Современные проблемы технического состояния оборудования отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	Нет согласовано
Актуальные проблемы масложировой промышленности	Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Нет согласовано
Пищевая химия	Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Нет согласовано
Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	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 
5	Решение Ученого совета от 22.02.2023 г. № 8:	1,2, 21	С 01.09.2023 г изменено название кафедры на «Процессы и аппараты перерабатывающих производств»	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
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А. 	№10 от 20.06.23 г	Программа актуализирована на 2023-2024 уч.г.	нет