Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технологии и товароведения
Высоцкая Е.А._____
«_27____» _____06_____2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.05 Сооружения и оборудование для хранения масел, жиров и готовой продукции на предприятиях отрасли

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)
Технологический инжиниринг масложировой продукции и эфирных масел
Квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

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

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД,
кандидат сельскохозяйственных наук Королькова Надежда Валентиновна
начальник смена цеха рафинации ООО «Масленица» Ломакин Николай Владимирович

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2020 г. № 1041 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности (протокол №10 от 16 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой _____ **Высоцкая Е.А.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения
(протокол № 10 от 20 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____**(Колобаева А.А.)**

Рецензент рабочей программы

Генеральный директор ООО «Евдаково» Петрюченко А.Н.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование необходимых теоретических знаний по сооружениям и оборудованию для хранения масел и жиров с перспективами их развития, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

.

1.2. Задачи дисциплины

Основные задачи дисциплины – изучение конструкций сооружений и оборудования для хранения масел и жиров с основами эксплуатации; освоение принципов расчета и подбора технологического оборудования; ознакомление с перспективными методами управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, освоение норм техники безопасности при хранении масел и жиров в условиях предприятий масложировой промышленности и маслоналивных станций

1.3. Предмет дисциплины

Предмет дисциплины – прогрессивные технологии хранения масел, жиров и жирозаменителей в условиях предприятий масложировой промышленности. Технологические схемы и оборудование маслоналивных станций, баковых хозяйств, промышленные сооружения для хранения различных видов масличного сырья. Организация и разработка в условиях предприятия технологических схем обеспечивающих хранение масложировой продукции

.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «**Сооружения и оборудование для хранения масел, жиров и готовой продукции на предприятиях отрасли**» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы высшего образования направления 19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья»

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина базируется на соответствующих знаниях бакалавра по дисциплинам ПАПП, Основы инжиниринга пищевой и перерабатывающей промышленности Основы реологии пищевых масс и другие.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Компетенция		**Индикатор достижения компетенции**	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
ПК-1.	Способен организовывать и вести технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	З.21	Методики расчета и подбора технологического оборудования для хранения масел и жиров
		З.12	Требования санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в сооружениях для хранения масел и жиров в условиях производства
		У.16	Применять методы подбора технологического оборудования для маслоналивных станций , бакового хозяйств и складов готовой продукции предприятий
		Н. 1	Разработка эксплуатационной документации по техническому обслуживанию оборудования

			для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья
ПК-2	Способен оперативно управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства на автоматизированных технологических линиях предприятий масложировой отрасли	З.4.	Устройство и особенности работы маслоналивных станций и баковых хозяйств на предприятиях масложировой промышленности
		У.4.	Визуально, органолептическим и химическим и инструментальным способами определять качества поступающего сырья на хранение, контролировать технические показатели качества хранящихся масел и жиров
		Н.5.	Разрабатывать мероприятия по контролю за эксплуатацией технологического оборудования маслоналивных станций , бакового хозяйств и складов готовой продукции предприятий

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр 4	Всего
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	4/144	4/144
Общая контактная работа*, ч	106,15	106,15
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	37,85	37,85
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	106	106
лекции	44	36
практические занятия	-	-
из них в форме практической подготовки		
лабораторные работы	62	62
из них в форме практической подготовки	8	8
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта		
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	29	29
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
Групповые консультации	-	-
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	
зачет	0,15	0,15
экзамен	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-

выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	4/144	4/144
Общая контактная работа*, ч	18,15	18,15
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	125,85	125,85
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	18	18
лекции	8	8
практические занятия	-	-
из них в форме практической подготовки		
лабораторные работы	10	10
из них в форме практической подготовки	4	4
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта		
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	117	117
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
Групповые консультации	-	-
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	
зачет	0,15	0,15
экзамен	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Классификация сооружений для хранения масел и жиров

Современное состояние и тенденции развития сооружений хранения масел и жиров. Основные определения и термины. Физические и химические свойства масел и жиров

как объектов хранения Классификация сооружений и оборудования для хранения масел и жиров. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции.

Раздел 2. Оборудование сооружений для хранения масел и жиров

Оборудование для приемки продукции Весовое оборудование. Характеристика весов. Методы автоматического взвешивания. Устройства для разгрузки автомобилей и вагонов. Автопогрузчики, электропогрузчики и электроштабелеры. Транспортное оборудование. Устройства и принцип действия. Достоинства и недостатки. Производительность и скорость транспортирования продукта.. Выбор системы транспортирования. Устройства контроля и безопасности. Правила эксплуатации. Емкости для хранения масел и жиров. Технические характеристики, устройство, эксплуатация

Раздел3. Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров

Генеральный план и инженерное обеспечение складов масел и жиров. Назначение, классификация и общая характеристика. Выбор участка под строительство. Требования, предъявляемые к маслобазам и складам масел и жиров. Типовые схемы. Способы и оборудование для хранения масел и жиров. Назначение и классификация. Выбор участка под строительство. Требования, предъявляемые к емкостям. Строительные материалы. Типовые схемы. Размещение транспортного и технологического оборудования. Конструкции резервуаров и их расположение. Загрузка и разгрузка. Средства контроля. Сливно-наливные устройства. Насосные станции. Разогревающие устройства. Техника безопасности на маслоналивных станциях и баковых хозяйствах предприятий.

Практическая подготовка включает проведение лабораторных работ в условиях ООО «Благо», ООО «Эфко-Пи» и других профильных предприятиях отрасли с использованием их материальной базы

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПП	
***Раздел 1.* Классификация сооружений для хранения масел и жиров.**	**14**	**8**	**-**	**9**
Классификация сооружений для хранения масел и жиров	6	4	-	4,5
Физические и химические свойства масел и жиров как объектов хранения	8	4	-	4,5
***Раздел 2.* Оборудование сооружений для хранения масел и жиров**	**12**	**20**	**8**	**9**
Транспортное и весовое оборудование для хранения масел и жиров	6	8	4-	4,5
Характеристика резервуаров для хранения масел и жиров	6	12	4	4,5
***Раздел3.* Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров.**	**18**	**34**	**-**	**11**
Способы хранения масел и жиров	6	10		3
Генеральный план и инженерное обеспечение складов масел и жиров	6	12		3

Аппаратурно-технологические схемы маслоналивных станций	6	12		5
	44	**62**	**8**	**29**

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПП	
***Раздел 1.* Классификация сооружений для хранения масел и жиров.**	**2**	**2**		**38**
Классификация сооружений для хранения масел и жиров	1	1		19
Физические и химические свойства масел и жиров как объектов хранения	1	1		19
***Раздел 2.* Оборудование сооружений для хранения масел и жиров**	**2**	**4**	**4**	**38**
Транспортное и весовое оборудование для хранения масел и жиров	1	2	2	19
Характеристика резервуаров для хранения масел и жиров	1	2	2	19
***Раздел3.* Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров.**	**4**	**4**		**41**
Способы хранения масел и жиров	1	2		11
Генеральный план и инженерное обеспечение складов масел и жиров	2	2		15
Аппаратурно-технологические схемы маслоналивных станций	1			15
	8	**10**	**4**	**117**

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч форма обучения	
			очная	заочная
	***Раздел 1.* Классификация сооружений для хранения масел и жиров..**		**9**	**38**
1	Физические свойства твердых жиров.	Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов"... / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов - М.: КолосС, 2003 - 359 с.Ст.	4,5	19
2	Технические и пищевые жиры и масла их характеристика	Щербаков В. Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов"... / В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов - М.: КолосС, 2003 - 359 с.Ст.	4,5	19
	***Раздел 2.* Оборудование сооружений для хранения масел и жиров.**		**9**	**38**
5	Конструктивные особенности пневмотранспортных установок	Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90065. — Загл. с экрана.	4,5	19
6	Принципиальное устройство приборов для дистанционного контроля температуры и влажности и правила работы с ними	Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90065. — Загл. с экрана.	4,5	19
	***Раздел3.* Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров.**		**11**	**41**

7	Особенности хранения твердых и жидких растительных жиров	Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4893. — Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4905	3	11
8	Особенности хранения маргариновой продукции	Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4893. — Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4905	3	15
9	Особенности хранения масложировой продукции в условиях предприятия	Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4893. — Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4905	5	15
Всего	Всего		**29**	**117**

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция		Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Классификация сооружений для хранения масел и жиров.	ПК – 1 Способен организовывать и вести технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	З.21	Методики расчета и подбора технологического оборудования для хранения масел и жиров
		З.12	Требования санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в сооружениях для хранения масел и жиров в условиях производства
Раздел 2. Оборудование сооружений для хранения масел и жиров		У.16	Применять методы подбора технологического оборудования для маслоналивных станций , бакового хозяйств и складов готовой продукции предприятий
Раздел3. Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров		Н. 1	Разработка эксплуатационной документации по техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья
Раздел 1. Классификация сооружений для хранения масел и жиров.	ПК-2 Способен оперативно разрабатывать мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства	З.4.	Устройство и особенности работы маслоналивных станций и баковых хозяйств на предприятиях масложировой промышленности
Раздел 2. Оборудование сооружений для хранения масел и жиров		У.4.	Визуально, органолептическим и химическим и инструментальным способами определять качества поступающего сырья на хранение, контролировать технические показатели качества хранящихся масел и жиров
Раздел3. Способы и аппаратурно-технологические схемы для хранения масел и жиров		Н.5.	Разрабатывать мероприятия по контролю за й эксплуатацией технологического оборудования маслоналивных станций , бакового хозяйств и складов готовой продукции предприятий

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки устного опроса.

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точу зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки тестов.

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрены

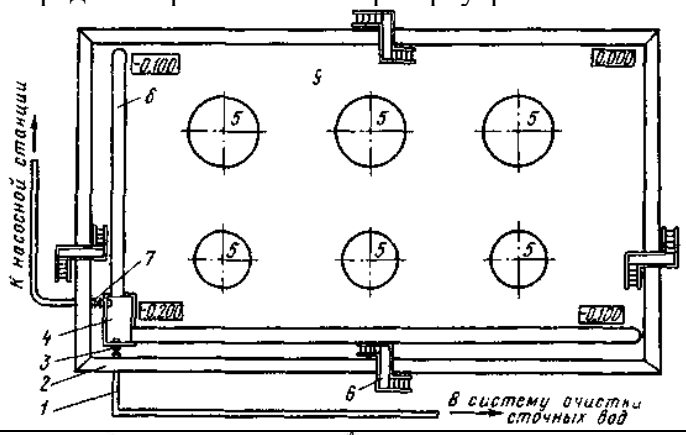
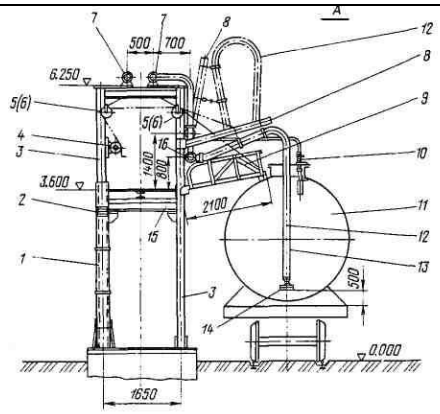
5.3.1.4. Вопросы к зачету

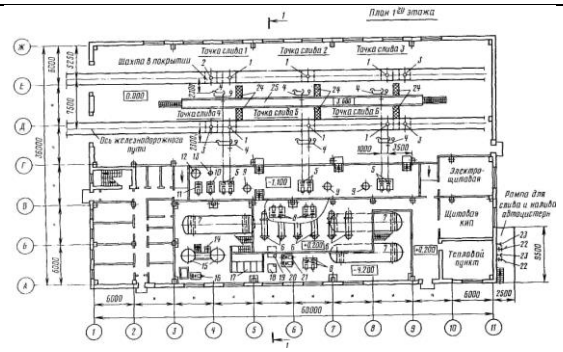
№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	*Вопрос*		
1	Физические свойства масел и жиров	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
2	Особенности хранения пищевых твердых жиров	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
3	Особенности хранения жидких пищевых жиров.	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
4	Особенности тарного хранения масло-жировых продуктов.	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
5	Виды транспорта для транспортировки продукции.	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
6	Приборы для контроля температуры, влажности, давления.	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
7	Классификация и принцип действия оборудования для обеспечения требуемого состава газовой среды.	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
8	Свойства масел и жиров, как объекта хранения	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
9	Резервуары для хранения масла	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
10	Резервуарный парк	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
11	Материалы для изготовления резервуаров, требования к ним.	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
12	Факторы, влияющие на стабильность масел и жиров	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
13	Требования, предъявляемые к резервуарам для масел	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
14	Проектирование резервуарного парка	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
15	Разогрев масел и жиров	ПК-1 ПК-2	*З.21* *З.4*
16	Разогрев масел в емкостях	ПК-1	*З.21*

		ПК-2	*3.4*
17	Разогрев в трубопроводе	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
18	Разогревающие устройства	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
19	Технологические трубопроводы	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
20	Оборудование резервуаров для масел	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
21	Гидротермический режим в резервуаре	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
22	Насосы	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
23	Горизонтальные резервуары	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
24	Эксплуатация резервуаров	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
25	Зачистка и мойка резервуаров	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
26	Хранение масел и жиров в атмосфере инертного газа	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
27	Способы получения инертных газов	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
28	Сливно-наливные устройства	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
29	Насосная станция	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
30	Перевозки масел и жиров	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
31	Оборудование для перевозки масел и жиров	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
32	Учет масел и жиров	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
33	Тара для хранения масел и жиров	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
34	Склады для хранения жиров в таре	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*
35	Отбор проб	ПК-1 ПК-2	*3.21* *3.4*

5.3.1.5. Задачи к зачету

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	В процессе гидравлического расчета определить оптимальный диаметр трубопроводов, исходя из заданной подачи с учетом потерь напора, и произвести подбор насосов. Для гидравлического расчета проектируемого трубопровода задаются: пропускная способность (массовая G или объемная Q_v подача продукта); характеристика продукта, подлежащего транспортированию (плотность ρ,	*ПК-2*	*У.4, Н.5*

	кинематическая вязкость ν, температура τ); протяженность и профиль трубопровода.		
2	Определить плотность поступающего масла с помощью пикнометра	*ПК-2*	*У.4, Н.5*
3	С помощью рефрактометра определить показатель преломления масла	*ПК-2*	*У.4, Н.5*
4	Расчитать йодное число масла по известному показателю приломления.	*ПК-2*	*У.4, Н.5*
5	Рассчитать вместимость складов масел и жиров по известным массовым расходам масел и жиров с учетом расчетного запаса их хранения	*ПК-1*	*У.16, Н.1*
6	Рассчитать вместимость складов масел и жиров по известным годовому грузообороту и годовым планам или графикам потребления, отгрузки и местной реализации каждого вида масел и жиров с учетом их перспективных изменений потребления и интенсивности отгрузки	*ПК-1*	*У.16, Н.1*
7	Определить расположение резервуаров на плане 	*ПК-1*	*У.16, Н.1*
8	 Описать работу Двухсторонней наливной эстакады и установки для налива масел и жиров в железнодорожные вагоны-цистерны:	*ПК-1*	*У.16, Н.1*

9	 Дать характеристику генплана станции для приемки и отпуска масел и жиров	*ПК-1*	*У.16, Н.1*

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрен

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрено

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	*ИДК*
1	Продукты окисления липидов обладают свойствами + токсичными + канцерогенными - биологически активными - функциональными - тератогенными	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
2	На процессы окисления растительных масел при хранении влияют + Свет + Тепло + Кислород + Ионы металлов переменной валентности + Влажность масла - темнота - холод - углекислый газ - азот - активная кислотность	ПК-2	*З.4* У.4, Н.5
3	Растительные масла следует хранить + в герметичной таре без доступа воздуха	ПК-2	*З.4* У.4, Н.5

	- при постоянном контакте с воздухом - в открытых емкостях и резервуарах - в разгерметизированной таре		
4	Для сохранения качества масла при длительном хранении влажность масла, закладываемого на хранение , не Должна превышать + 0,1% - 0,5% - 1,0% - 1,5%	ПК-2	*3.4* У.4, Н.5
5	Тара для упаковки растительных масел должна быть - проницаемая для ультрафиолетовых лучей - проницаемая для инфракрасных лучей + непроницаемая для ультрафиолетовых лучей - непроницаемая для инфракрасных лучей	ПК-1	*3.21 У.16 Н.1*
6	Масло, расфасованное в бутылки, хранят при температуре не выше + 18^0С - 20^0С - 25 ^{0}С - 30 ^{0}С	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
7	Масло, предназначенное для длительного хранения, Дополнительно подвергают + деаэрации и полировочной фильтрации - повторной рафинации и центрифугированию - нейтрализации и дезодорации - гидратации и фильтрации	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
8	К каким видам жидкостей относятся растительные масла + горючим -негорючим -нейтральным	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
9	Температура вспышки подсолнечного масла + 225 ºС - 240 ºС - 215 ºС	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
10	Температура вспышки горчичного масла + 296 ºС - 240 ºС - 215 ºС	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
11	Температура вспышки льняного и касторового масел - 296 ºС + 240 ºС - 215 ºС	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
12	Температура вспышки саломасов	ПК-2	З.4 У.4,

	- 296 ºС + 230 ºС - 215 ºС		Н.5
13	Температура вспышки рапсового масла - 296 ºС + 230 ºС - 215 ºС	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
14	Температура вспышки кокосового масла - 296 ºС - 230 ºС + 215 ºС	ПК-2	З.4 У.4, Н.5
15	Какую вместимость м^3 имеют склады I категории + св. 20000 - св. 10000 до 20000 - св. 5000 до 10000 - до 5000	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
16	Какую вместимость м^3 имеют склады II категории - св. 20000 + св. 10000 до 20000 - св. 5000 до 10000 - до 5000	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
17	Какую вместимость м^3 имеют склады II категории - св. 20000 + св. 10000 до 20000 - св. 5000 до 10000 - до 5000	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
18	Какую вместимость м^3 имеют склады III категории - св. 20000 - св. 10000 до 20000 + св. 5000 до 10000 - до 5000	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
19	Какую вместимость м^3 имеют склады IV категории - св. 20000 - св. 10000 до 20000 - св. 5000 до 10000 + до 5000	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
20	Где могут проектироваться склады для хранения масложировой продукции + на территории масложировых предприятий и на отдельно выделенных территориях. - только на территории масложировых предприятий. - исключительно на отдельных территориях вне предприя-	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*

	тия.		
21	Как рассчитывается вместимость резервуарного парка предприятия для отечественного сырья + на 20 суточный запас хранения; - на 40 суточный запас хранения; - на 60 суточный запас хранения;	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
22	Как рассчитывается вместимость резервуарного парка предприятия для импортного сырья - на 20 суточный запас хранения; - на 40 суточный запас хранения; + на 60 суточный запас хранения	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
23	. Как рассчитывается вместимость резервуарного парка предприятия для отгружаемой по железной дороге продукции + на 20 суточный запас хранения; - на 40 суточный запас хранения; - на 60 суточный запас хранения;	ПК-1	*З.21, З.12 У.16 Н.1*
24	Расстояние от наземных резервуаров, маслонасосных и разливочных I-II категории до железных дорог общей сети на станциях + 80 м - 30 м - 60 м	ПК-1	*З.21, З.12 У.16 Н.1*
25	Расстояние от наземных резервуаров, маслонасосных и разливочных I-II категории до края проезжей части автомобильных дорог + 20 м - 30 м - 60 м	ПК-1	*З.21, З.12 У.16 Н.1*
26	. Расстояние от наземных резервуаров, маслонасосных и разливочных III- IV категории до железных дорог общей сети на станциях - 80 м + 30 м - 60 м	ПК-1	*З.21, З.12 У.16 Н.1*
27	Расстояние от наземных резервуаров, маслонасосных и разливочных III – IV категории до края проезжей части автомобильных дорог + 10 м - 30 м - 20 м	ПК-1	*З.21, З.12 У.16 Н.1*
28	Расстояния от резервуаров складов I-II категории до зданий и сооружений соседних предприятий + 40 м - 30 м	ПК-1	*З.21, З.12 У.16 Н.1*

	- 20 м		
29	Расстояния от резервуаров складов III категории до зданий и сооружений соседних предприятий - 40 м + 30 м - 20 м	ПК-1	*З.21,* *З.12* *У.16 Н.1*
30	Расстояния от резервуаров складов IV категории до зданий и сооружений соседних предприятий - 40 м - 30 м + 20 м	ПК-1	*З.21,* *З.12* *У.16 Н.1*

Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компе-тенция	ИДК
1	Инженерные сети	*ПК-1*	*З.21, У.16 Н.1*
2	Расчет вместимости складов масел и жиров	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
3	Станция для приемки и отпуска масел и жиров	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
4	Приемные резервуары	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
5	Назначение разогрева и теплоносители	ПК-1	*З.21, У.16 Н.1*
6	Разогрев масел в резервуарах	*ПК-1*	*З.21, У.16 Н.1*
7	Разогрев в металлических бочках	*ПК-1*	*З.21, У.16 Н.1*
8	Определение расхода теплоты на разогрев масел и жиров.	*ПК-1*	*З.21, У.16 Н.1*
9	Типовые насосные станции	*ПК-1*	*З.21, У.16 Н.1*
10	Расчет трубопроводов и насосов	*ПК-1*	*З.21, У.16 Н.1*
11	Физические свойства масел и жиров	ПК-2	*З.4 У.4, Н.5*
12	Особенности хранения пищевых твердых жиров	ПК-2	*З.4 У.4, Н.5*
13	Особенности хранения жидких пищевых жиров.	ПК-2	*З.4 У.4, Н.5*
14	Особенности тарного хранения масло-жировых продуктов.	ПК-2	*З.4 У.4, Н.5*
15	Виды транспорта для транспортировки продукции.	ПК-2	*З.4 У.4, Н.5*
16	Приборы для контроля температуры, влажности, давления.	ПК-2	*З.4 У.4, Н.5*
17	Классификация и принцип действия оборудования для обес-печения требуемого состава газовой среды.	ПК-2	*З.4 У.4, Н.5*

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

«Не предусмотрен».

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрен».

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК 1 Способен организовывать и вести технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к зачету	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З.21	Методики расчета и подбора технологического оборудования для хранения масел и жиров		2-6	1-35	-
З.12	Требования санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в сооружениях для хранения масел и жиров в условиях производства		2-6	5-7, 9-11, 14-34	
У.16	Применять методы подбора технологического оборудования для маслоналивных станций , бакового хозяйств и складов готовой продукции предприятий		2-6	5-7, 9-11, 14-34	-
Н.1	Разработка эксплуатационной документации по техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья		2-6	5-7, 9-11, 14-34	-

ПК 2 Способен оперативно управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства на автоматизированных технологических линиях предприятий масложировой отрасли					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к зачету	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З.4.	Устройство и особенности работы маслоналивных станций и баковых хозяйств на предприятиях масложировой промышленности		-	1-35	-
У.4.	Визуально, органолептическим и		-	1-4, 8, 12-	-

	химическим и инструментальным способами определять качества поступающего сырья на хранение, контролировать технические показатели качества хранящихся масел и жиров			13, 35	
Н.5.	Разрабатывать мероприятия по контролю за й эксплуатацией технологического оборудования маслоналивных станций , бакового хозяйств и складов готовой продукции предприятий		-	1-4, 8, 12-13, 35	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК 1 Способен организовывать и вести технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З.21	Методики расчета и подбора технологического оборудования для хранения масел и жиров	5, 15-30	1-10	-
З.12	Требования санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в сооружениях для хранения масел и жиров в условиях производства	5, 15-30	1-10	
У.16	Применять методы подбора технологического оборудования для маслоналивных станций , бакового хозяйств и складов готовой продукции предприятий	5, 15-30	1-10	-
Н.1	Разработка эксплуатационной документации по техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	5, 15-30	1-10	-

ПК 2 Способен оперативно управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства на автоматизированных технологических линиях предприятий масложировой отрасли

Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З.4.	Устройство и особенности работы маслоналивных станций и баковых хозяйств на предприятиях масло-жировой промышленности	1-4, 6-14	11-17	-
У.4.	Визуально, органолептическим и химическим и инструментальным способами определять качества поступающего сырья на хранение, контролировать технические показатели качества хранящихся масел и жиров	1-4, 6-14	11-17	1-4-
Н.5.	Разрабатывать мероприятия по контролю за й эксплуатацией технологического оборудования маслоналивных станций , бакового хозяйств и складов готовой продукции предприятий	1-4, 6-14	11-17	5-9-

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Н. В. Королькова [и др.]; Общая технология отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления 19.03.02 (260100.62) "Продукты питания из растительного сырья", профиль подготовки бакалавра "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / [Н. В. Королькова [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014	Учебное	Основная
2	Технология отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2009. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4905	Учебное	Основная
3	Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. / С.Т. Антипов, А.И.	Учебное	Основная

	Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90065. — Загл. с экрана.		
4	Мхитарьянц, Л.А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/49809.	Учебное	Основная
5	Рудаков, О.Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 576 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4130	Учебное	Дополнительная
6	Пермякова, Л.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Пермякова, Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 151 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99569	Учебное	Дополнительная
7	Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Алексеев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4878	Учебное	Дополнительная
8	Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян [Электронный ресурс] : учеб. / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4893. — Загл. с экрана.	Учебное	Дополнительная
9	Сооружения и оборудование для хранения масел и жиров [Электронный ресурс] : методические указания для организации лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся факультета технологии и товароведения по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль подготовки Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов / Воронежский государственный аграрный университет ; [подгот. : Н. В. Королькова, О. А. Котик, А. А. Колобаева, И. А. Сорокина, С. В. Бутова, Н. В. Ломакин, Е. В. Панина] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1174 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Загла-	Методическое	

	вие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0.		
	Сооружения и оборудование для хранения масел, жиров и готовой продукции на предприятиях отрасли [Электронный ресурс] : Методические указания для лабораторных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся факультета технологии и товароведения очной и заочной формы обучения по направлению 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья профиль (направленность) Технологический инжиниринг масложировой продукции и эфирных масел / Воронежский государственный аграрный университет ; [подгот. : Н. В. Королькова, О. А. Котик, А. А. Колобаева, И. А. Сорокина, С. В. Бутова, Н. В. Ломакин, Е. В. Панина] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1174 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2021 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0.	Методическое	
10	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
11	Пищевая промышленность: Ежемесяч. теорет. и науч.- практ. журн. – М.: Пищевая промышленность, 1994-.	Периодическое	
12	Техника и оборудование для села: Сельхозпроизводство. Переработка. Строительство: Ежемесячный информационно-рекламный и научно-производственный журнал / учредитель: Федеральное государственное научное учреждение “Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса" - Калуга: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 1999-	Периодическое	
13	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель: ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	Периодическое	
14	Масложировая промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1999-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Справочная правовая система Гаранат	http://www.consultant.ru/
3	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
4	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
5	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/
4	АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер	http://www.agroserver.ru/
5	ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства	http://vim.ru/
6	Сельхозтехника хозяину	http://hoztehnikka.ru/
7	Система научно-технической информации АПК России	http://snti.aris.ru/

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)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Kompas 3D, LabVIEW 10USER ,Система компьютерного тестирования AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а.119
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия таблицы для расчетов вместимости баков; маслоналивных станций; весы электронные, разборные доски, набор сит, коллекция масличных культур и их семян, набор эфирных масел, коллекция растительных масел и продуктов отходов при производства растительных масел, установка для определения углов откосов и обрушения. Установка для определения коэффициента трения сыпучих продуктов. Сепаратор. Лабораторная установка по изучению элементов автоматического регулирования.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.252
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, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Kompas 3D, LabVIEW 10USER ,Система компьютерного тестирования AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115 (с 16 до 20 ч.)
Помещения для практической подготовки ООО «Олсам» Договор о практической подготовке между ФГВОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Олсам» № 131 от 05.05.2022 АО «Эфирное» Договор о практической подготовке между ФГВОУ ВО Воронежский ГАУ и АО «Эфирное» № 128 от 04.05.2022 ООО «Эфко-Косметик» Договор о практической подготовке между ФГВОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Эфко – Косметик» № 111 от 28.03.2022 ООО «Эфко – Пищевые ингредиенты» Договор о практической подготовке между ФГВОУ ВО Воро-	394036, г.Воронеж, Проспект Революции д.51, офис 2 309850 Белгородская область, Алексеевский рн, г. Алексеевка, ул. Фрунзе, д.2 396840 Хохольский район р.п Хохольский, ул. Дорожная, 2Б 309850 Белгородская область, Алексеевский рн, г. Алексеевка, ул. Фрунзе, д.4

нежский ГАУ и ООО «Эфко – Пищевые ингредиенты» № 21 от 15.02.2021	
ООО «Евдаково» Договор о практической подготовке между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Евдаково» от 14.02.2022 года	396510, Воронежская область, Каменский р-н, п.г.т. Каменка, ул. Мира, д.60.

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. 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

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

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

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Оборудование отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Проектирование и моделирование технологических процессов в масложировой отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Технологический контроль и учет на предприятиях масложировой отрасли	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Механизация технологических процессов в масложировой промышленности	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Инжиниринг технологических процессов переработки масел и жиров	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Системы автоматизированного проектирования	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано
Основы технологических расчетов при проектировании предприятий масложировой промышленности	Кафедра технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и БЖД	нет согласовано

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А.	Решение Ученого совета от 22.02.2023 г. № 8:	есть	С 01.09.2023 г изменено название кафедры на «Процессы и аппараты перерабатывающих производств

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А	№10 от 18.06.24 г	Программа актуализирована на 2024-2025 уч.г.	нет