

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнБиоХим  
Лазуткина

Ю.С.

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.2.1 «Технология и оборудование производства растительного масла»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

**Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль, специализация): **Современные технологии переработки растительного сырья**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	заведующий кафедрой	Е.Ю. Егорова
Согласовал	Зав. кафедрой «ТХПЗ»	Е.Ю. Егорова
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Ю. Егорова

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	технологии производства растительных масел; методику разработок мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства растительных масел	определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество масложировой продукции и эффективность технологических процессов	основными приемами экспериментальной работы в лаборатории МЭЗ
ПК-18	способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	факторы, формирующие качество и определяющие конкурентоспособность растительных масел на потребительском рынке	оценивать прикладное значение новых научных результатов для разработки новых и модернизации существующих технологий	методологией совершенствования технологических процессов для повышения конкурентоспособности готовой продукции
ПК-2	способностью владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	основы технологических процессов при производстве растительных масел; технологическое оборудование	определять влияние характеристик оборудования на качество масложировой продукции и технологического процесса	методами подбора и эксплуатации технологического оборудования на производстве растительных масел
ПК-4	способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	технологии прессового и экстракционного производства растительных масел	выбирать технологические параметры для основных стадий прессового и экстракционного производства растительных масел	необходимыми знаниями из технологии прессового и экстракционного производства растительных масел для освоения профильных технологических дисциплин
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из	назначение и функции всех отделений масложировых предприятий, назначение и особенности управления	осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения	знаниями о назначении и режимах работы основных видов технологического оборудования

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	растительного сырья	действующими технологическими линиями и процессами	технологии производства растительных масел	
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	НТД на масложировую продукцию; основные факторы, влияющие на качество и безопасность жирных растительных масел, жмыхов и шротов	прогнозировать спрос на производимую масложировую продукцию с учетом её качества	приемами оценки качества масличного сырья, растительных масел, жмыхов и шротов в соответствии с требованиями НТД
ПК-9	способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	- основные периодические издания, освещающие вопросы технологии и выбора оборудования для производства растительных масел; - передовые предприятия отрасли в регионе и стране	применять информацию из профессиональных периодических изданий для обоснования идей и прикладных профессиональных решений в области технологии производства растительных масел	информацией о тематических выставках в области технологии производства растительных масел

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия, Органическая химия, Основы общей и неорганической химии, Пищевое растительное сырьё, Тепло- и хладотехника, Физико-химические основы и принципы переработки растительного сырья, Физическая и коллоидная химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика, Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности, Технологическая практика, Технохимический контроль на предприятиях пищевой промышленности

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	4	4	94	18

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 7**

**Лекционные занятия (6ч.)**

**1. Получение масла прессованием(3ч.)[1,2,3,7]** Подготовительные процессы в переработке масличных семян. Очистка и сушка масличных семян. Техника для обрушивания и сортировки масличных семян, особенности эксплуатации технологического оборудования. Получение мезги и извлечение масла прессованием. Жмыхи.

**2. Получение растительных масел экстракцией(3ч.)[1,3,7]** Подготовка жмыхов к извлечению масла экстракцией. Требования к растворителям. Экстракционное оборудование. Концентрирование мисцеллы. Дистилляция. Очистка экстракционных масел.

**Практические занятия (4ч.)**

**1. Анализ структуры масло-экстракционного производства. Обоснование мероприятий по сокращению потерь, выявление объектов для улучшения технологии. {работа в малых группах} (4ч.)[8]**

**Лабораторные работы (4ч.)**

**1. Подготовка проб масличного сырья и растительных масел. Определение запаха, цвета и прозрачности растительных масел для определения соответствия требованиям нормативной документации.**

**Показатели окислительной порчи растительных масел {работа в малых группах} (4ч.)[6,8]**

## **Самостоятельная работа (94ч.)**

- 1. Проработка конспектов лекций(12ч.)[7]**
- 2. Подготовка к лабораторной работе(8ч.)[8]** Проработка материала лабораторной работы. Защита лабораторной работы
- 3. Подготовка к практическим занятиям(8ч.)[8]**
- 4. Самостоятельная проработка тем разделов дисциплины по заданию преподавателя {творческое задание} (22ч.)[1,4,5,7,9,11,12]**
- 5. Выполнение индивидуальной курсовой работы и её защита {творческое задание} (40ч.)[1,5,6,8,10]**
- 6. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,5,6,7]**

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

7. Егорова Е.Ю. Слайды к курсу лекций по дисциплине "Технология и оборудование производства растительного масла" [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/uploads/egorova-e-yu-tkhpz-5af3e85129735.pdf>, авторизованный

8. Егорова Е.Ю. ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА: Учебно-методическое пособие для бакалавров направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». - Изд-во АлтГТУ, 2017 (кафедра ТХПЗ) профиля подготовки «Современные технологии переработки растительного сырья» очной и заочной форм обучения

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

1. Мхитарьянц, Л.А. Технология отрасли (производство растительных масел: [Электронный ресурс] / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук, С.К. Мустафаев. – СПб.: ГИОРД, 2009. – 352 с. (Доступ через ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4905>).

2. Мхитарьянц, Л. А. Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян : учебник / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук ; под редакцией Е. П. Корненой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 248 с. — ISBN 978-5-98879-141-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4893> (дата обращения: 09.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Хозяев, И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых

производств: [Электронный ресурс]. – СПб.: Лань, 2011. – 272 с. (Доступ через ЭБС «Лань»). Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4128>)

## 6.2. Дополнительная литература

4. Сорокопуд, А.Ф. Технологическое оборудование. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств: [Электронный ресурс] / А.Ф. Сорокопуд, В.И. Петров. – Кемерово: КемТИПП, 2006. – 108 с. (Доступ через ЭБС «Лань»). Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4617>)

5. Экспертиза масел, жиров и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / под общ. ред. В.М. Позняковского. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2009. – 384 с. (Доступ через ЭБС «Университетская библиотека online»). Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57562>).

6. Мхитарьянц, Л.А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел): [Электронный ресурс] / Л.А. Мхитарьянц, Е.П. Корнена, Е.В. Мартовщук. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 224 с. (Доступ через ЭБС «Лань»). Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49809>).

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. <http://www.fio.ru> – Российская федерация Интернет-образование

10. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека, система РИНЦ

11. <http://www.informika.ru> – образовательный портал

12. <http://window.edu.ru> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Полный доступ ко всем ресурсам, включая полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Microsoft Office
2	Windows
3	Mozilla Firefox
4	LibreOffice
5	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».