

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.9.2 «Реология пищевых продуктов»**

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, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	С.С. Кузьмина
	доцент	С.С. Кузьмина
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
ПК-11	готовностью выполнить работы по рабочим профессиям	квалификационные требования к рабочим профессиям	определять этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество готовой продукции	навыками работы по рабочим профессиям
ПК-4	способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	технологии и оборудование производства продуктов питания из растительного сырья	технологии и оборудование производства продуктов питания из растительного сырья	навыками применения специализированных знаний для освоения профильных технологических дисциплин
ПК-7	способностью осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	технологические режим и параметры процесса производства продуктов питания	управлять технологическими процессами производства с целью улучшения качества готового продукта	способностью выявлять объекты для улучшения технологии производства продуктов питания

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в технологию продуктов питания, Пищевые добавки и технологические улучшители, Прикладная механика, Процессы и аппараты зерноперерабатывающих и пищевых производств, Физика, Физическая и коллоидная химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Оборудование технологических отделений кондитерских фабрик, Оборудование технологических отделений макаронного производства, Технохимический контроль на предприятиях зерноперерабатывающей и 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: 2 / 72

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	6	0	58	16
очная	10	20	0	42	36

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 (8ч.)

1. Основные понятия инженерной реологии {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7,10]
2. Реологические модели {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6,7,10]
3. Реометрия(2ч.)[2,3,4,5,7]
4. Реология пищевых продуктов и полуфабрикатов {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[3,5,6,7,10]

Лабораторные работы (6ч.)

5. Влияние температуры на реологические свойства сырья(2ч.)[1,8]
6. Определение кинематической вязкости сырья на стеклянном вискозиметре(2ч.)[1,2,3,7]
7. Определение реологических характеристик сырья на фаринографе(2ч.)[1,6,7,10]

Самостоятельная работа (58ч.)

1. Проработка конспектов лекций(13ч.)[2,3,4,6]
2. Подготовка к защите лабораторных работ(12ч.)[1,6,7,10]
3. Выполнение контрольной работы(14ч.)[6,7,8,9,10]

4. Самостоятельное изучение тем(12ч.)[6,7,8,9,10]
5. Подготовка к зачету(4ч.)[2,3,4,6,7,10]
6. Защита контрольной работы(3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

Форма обучения: очная

Семестр: 8

Лекционные занятия (10ч.)

1. Основные понятия инженерной реологии {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7,10]
2. Реологические модели. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,6,7,10]
3. Реометрия(2ч.)[2,3,4,5,10]
4. Реология пищевых продуктов и полуфабрикатов {лекция с заранее запланированными ошибками} (4ч.)[3,5,6,7,9,10]

Лабораторные работы (20ч.)

5. Определение кинематической вязкости сырья и полуфабрикатов на стеклянных вискозиметрах.(4ч.)[1,2,5,6,7]
6. Влияния технологических параметров на реологические свойства полуфабрикатов пищевых производств(4ч.)[1,3,6,7,10]
7. Влияние интенсивности перемешивания на реологические свойства готового продукта(4ч.)[1,2,6,10]
8. Определение реологических характеристик сырья и полуфабрикатов на фаринографе(4ч.)[1,3,6,10]
9. Влияние стабилизирующих добавок на сопротивление деформирующей нагрузке сжатия полуфабрикатов(4ч.)[1,6,7,10]

Самостоятельная работа (42ч.)

1. Проработка конспектов лекций(16ч.)[2,3,4,6,7,10]
2. Подготовка к защите лабораторных работ(22ч.)[1,6,7,10]
3. Подготовка к зачету(4ч.)[2,4,5,6,7,10]

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:

1. Кузьмина С.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Реология сырья и полуфабрикатов". 2013. - Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Kuzmina_reol.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Мусина, О.Н. Реология : учебное пособие / О.Н. Мусина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 146 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278883> (дата обращения: 12.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4615-1. – DOI 10.23681/278883. – Текст : электронный.

3. Завражин, Д.О. Основы реологии полимеров и технологические методы переработки полимерных материалов : учебное пособие / Д.О. Завражин, О.Г. Маликов, П.С. Беляев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 110 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499190> (дата обращения: 12.05.2020). – Библиогр.: с. 105-107. – ISBN 978-5-8265-1785-7. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Концентрированные дисперсные системы : учебное пособие / Ю.А. Шигабиева, М.В. Потапова, С.А. Богданова, Ю.Г. Галяметдинов ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 92 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560553> (дата обращения: 12.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2208-0. – Текст : электронный.

5. Доня, Д.В. Реология вязкопластичных сред в одношнековых экструдерах : монография : [16+] / Д.В. Доня, К.Б. Плотников ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 165 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572745> (дата обращения: 18.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2382-1. – Текст : электронный.

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

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

7. <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. <http://cyberleninka.ru/about> – Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка»

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

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

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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

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».