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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим Ю.С. Лазуткина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.12 «Реология»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль, специализация): **Технология молочных и мясных продуктов**
Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**
Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	Е.М. Щетинина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	О.В. Кольтюгина
	руководитель направленности (профиля) программы	О.В. Кольтюгина

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-3	способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	теоретические основы реологии, основные закономерности и методы	интерпретировать данные исследований реологических свойств сырья	навыками поиска необходимой информации по тематике исследования
ПК-4	способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	порядок проведения исследований реологических свойств пищевых материалов	самостоятельно выполнить исследования структурно-механических характеристик продуктов	навыками работы с современными реологи-ческими приборами и порядком анализа результатов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в специальность, Математика, Общая технология отрасли
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика

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: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	17	17	0	74	41

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

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (17ч.)

1. Основы инженерной реологии. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]

2. Реологические тела. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2]

3. Реология пищевых материалов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2]

4. Механические реологические модели. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4]

5. Основы реометрии. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (5ч.)[4]

Лабораторные работы (17ч.)

1. Измерение кинематической вязкости жидкообразных продуктов с помощью капиллярного вискозиметра {работа в малых группах} (4ч.)[1]

2. Измерение динамической вязкости ньютоновских жидкостей методом Стокса

Коллоквиум №1 {работа в малых группах} (4ч.)[1]

3. Измерение предельного напряжения сдвига твердообразных молочных продуктов методом пенетрации {работа в малых группах} (4ч.)[1]

4. Экспресс-анализ консистенции молочных продуктов с помощью ротационного вискозиметра {работа в малых группах} (5ч.)[1]

Самостоятельная работа (74ч.)

1. Подготовка к лекциям(20ч.)[3]

2. Подготовка к лабораторным работам(16ч.)[3]

3. Подготовка к коллоквиуму(10ч.)[4]

4. Подготовка к экзамену(28ч.)[2,3,4,5]

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. Мусина, О.Н. Реология: учебно-методическое пособие к проведению лабораторных работ и проведению практических занятий /О. Н. Мусина; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова.-(pdf-файл : 12 Мбайт), Электрон. тексто-вые дан.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2013.-114 с. - Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/ download/tpp/Musina_reol.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : [учебник для подготовки бакалавров и магистров] / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова ; под ред. А. И. Окара. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 480 с. - (Учебник для вузов. Специальная литература). Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4543.

3. Мусина, О.Н. Реология : учебное пособие / О.Н. Мусина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 146 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4615-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278883 (elib).

6.2. Дополнительная литература

4. Малкин, А.Я. Реология: концепции, методы, приложения: авториз. пер. с англ. яз. /Малкин А. Я., Исаев А. И.-СПб.: Профессия, 2010.-557 с. 7 экз.

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

5. http://elibrary.ru – Научная электронная библиотека, система РИНЦ;
6. http://ellib.gpntb.ru/– Электронная библиотека ГПНТБ России;
7. 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.

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	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 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
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».