

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 «Исследовательская работа»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.04.03**

Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль, специализация): **Технология молока и молочных продуктов**

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

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	О.В. Кольтюгина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	М.П. Щетинин
	руководитель направленности (профиля) программы	Л.Е. Мелёшкина

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-18	способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	сущность основных методов исследования состава и свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с использованием современной аппаратуры	выбирать подходящий метод для исследования конкретного показателя продукта при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов, проявлять заинтересованность в освоении новых методов	способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач в лабораторных условиях и на имеющемся оборудовании
ПК-20	способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	основные виды предоставления результатов научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	представлять в условиях, производственной и научной деятельности результаты исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	способностью применять полученные знания в предлагаемых условиях, производственной и научной деятельности
ПК-21	способностью разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	современные подходы к разработке нового ассортимента продуктов и технологий с заданными составом и свойствами	разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданным составом и свойствами	методикой разработки нового ассортимента продуктов и технологий с заданными составом и свойствами
ПК-22	способностью проектировать научно-исследовательские работы по заданной проблеме	современные методы проектирования научно-исследовательских работ по заданной тематике	использовать фундаментальные научные представления при проектировании научно-исследовательских работ по заданной тематике	способностью проектирования научно-исследовательских работ по заданной тематике

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Микробиология и общая санитария, Научно-организационная практика, Технология молока и молочных продуктов, Управление качеством продукции, Физико-химические и биохимические свойства молока и молочных продуктов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Биотехнологии в производстве продуктов специализированного назначения, Выпускная квалификационная работа, Высокотехнологичные процессы в производстве продуктов из белково-углеводного сырья, Математико-статистические методы обработки данных в технологии продуктов питания, Математическое моделирование, Методология и экономическое обоснование проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом, Научно-исследовательская работа, Планирование и постановка научного эксперимента

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: 4 / 144

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	
очная	10	20	20	94	64

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

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (10ч.)

- 1. Предмет и задачи курса {беседа} (2ч.)[3]** Научные исследования как вид творческой деятельности. Основные определения Предмет и структура науковедения. Специфика и структура научной деятельности
- 2. Организация и планирование научных исследований. {беседа} (2ч.)[3]** Организация и формы научно-исследовательской работы студентов; учебно-научные семинары; НИР во время прохождения производственной практики.
- 3. Методы научного исследования {беседа} (2ч.)[3]** Два уровня научного исследования: эмпирический и теоретический, их основные методы Магистерская работа. Написание реферата. Доклад или отчет
- 4. Методы исследования качественных показателей сырья, полуфабрикатов и готовой продукции {беседа} (2ч.)[3]** Основные подходы к анализу сырья и продукции с помощью органолептических показателей. Показатели безопасности
- 5. Методы исследования количественных показателей сырья, полуфабрикатов и готовой продукции {беседа} (2ч.)[2,5]** Определение физико-химических, микробиологических показателей и показателей безопасности

Практические занятия (20ч.)

- 6. Современные методы исследовательской работы {дискуссия} (8ч.)[1,4,6]** Хроматография твердо-жидкостная, жидкость-жидкостная, газо-адсорбционная, газо-жидкостная.
- 7. Реологические методы исследований {дискуссия} (4ч.)[1]** Классификация и сущность методов. Область применения. Используемое оборудование.
- 8. Микробиологические методы исследований {дискуссия} (2ч.)[2]** Количественные и качественные методы определения микробиологических показателей.
- 9. Практическая организация исследовательской работы. {дискуссия} (6ч.)[1,5,6]** Анализ кислотности, влажности, содержания сухих веществ, минеральных веществ. Анализ белков, жиров, углеводов.

Лабораторные работы (20ч.)

- 10. Исследование органолептических и физико-химических показателей сырья(4ч.)[1,5,6]** Определение внешнего вида, цвета, запаха, вкуса, активной кислотности и титруемой кислотности. Определение массовой доли влаги, сухих веществ, относительной плотности. Определение содержания сахарозы, белков, жиров и т.д.
- 11. Исследование органолептических и физико-химических свойств цельномолочных продуктов(4ч.)[1,5,6]** Определение внешнего вида, цвета, запаха, вкуса, активной кислотности и титруемой кислотности. Определение массовой доли влаги, сухих веществ, относительной плотности. Определение содержания сахарозы, белков, жиров и т.д.
- 12. Исследование органолептических и физико-химических свойств**

продуктов с высоким содержанием жиров(4ч.)[1,5,6] Определение внешнего вида, цвета, запаха, вкуса, активной кислотности и титруемой кислотности. Определение массовой доли влаги, сухих веществ, относительной плотности. Определение содержания сахарозы, белков, жиров и т.д.

13. Исследование органолептических и физико-химических показателей сыров(4ч.)[1,5,6] Определение внешнего вида, цвета, запаха, вкуса, активной кислотности и титруемой кислотности. Определение массовой доли влаги, сухих веществ, относительной плотности. Определение содержания сахарозы, белков, жиров и т.д.

14. Исследование органолептических и физико-химических показателей десертов(4ч.)[1,5,6] Определение внешнего вида, цвета, запаха, вкуса, активной кислотности и титруемой кислотности. Определение массовой доли влаги, сухих веществ, относительной плотности. Определение содержания сахарозы, белков, жиров и т.д.

Самостоятельная работа (94ч.)

15. Подготовка к практическим занятиям(30ч.)[1,2,4,5,6]

16. Подготовка к лабораторным работам(30ч.)[1,5,6] Оформление отчета

17. Написание отчета в форме статьи(34ч.)[3]

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, Ольга Николаевна. Методы исследования состава и свойств пищевых продуктов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум : для студентов направления 260200 "Продукты питания животного происхождения" : [для студентов АлтГТУ по направлению подготовки 260200 "Продукты питания животного происхождения"] / О. Н. Мусина, Л. Н. Азолкина, М. П. Щетинин ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл : 4,21 Мбайта). - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2013. - 230 с. - Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Musina-labpr.pdf>.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Бобренева И.В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / И.В. Бобренева. - Спб: "Лань". - 2019. - 56 с. <https://e.lanbook.com/book/113372?category=7236>

6.2. Дополнительная литература

3. Бегунов А.А. Метрология. Аналитические измерения в пищевой и перерабатывающей промышленности / А.А. Бегунов. – Издательство "ГИОРД". – 2014. – 440 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/50677>

4. Дроханов А.Н. Видеоспектрометр для экспресс-контроля пищевых сред и готовых продуктов: монография / А.Н. Дроханов, А.Е. Краснов. - Спб: "Лань". - 2019. - 144 с. <https://e.lanbook.com/book/119614?category=7236>

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

5. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/631/40631/17936>

6. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/042/19042/1398>

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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	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 групповых и индивидуальных консультаций
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».