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.ДВ.8.1 «Пищевая химия»**

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

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

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

Форма обучения: **очная**

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

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-4	способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	методы оценки пищевой ценности продуктов	осуществлять расчет пищевой ценности	планировать расширение ассортимента обогащенных, лечебных профилактических, лечебных диетических функциональных, обогащенных продуктов
ПК-7	способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	основы технологических процессов производства пищевой продукции функционального, лечебно-профилактического назначения: влияние способов и режимов технологической обработки, условий хранения и транспортирования на сохранность физиологически ценных нутриентов	разрабатывать рационы и рецептуры продуктов функционального, лечебного профилактического, лечебного диетического назначения, обогащенных продуктов	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биологическая безопасность пищевых систем, Биохимия, Технология молочных и мясных продуктов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа

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: 5 / 180
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	34	34	0	112	79

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 (34ч.)

1. Проблемы современного питания(2ч.)[2,4] 1. Проблемы в питании и демографические проблемы Российской Федерации.
2. Документы, нацеленные на улучшение состояния питания. Законодательное регулирование сферы питания.
3. Понятийный аппарат дисциплины «Пищевая химия»

2. Основы рационального питания(2ч.)[2,4] 1. Понятие рационального питания.
2.□Формула сбалансированного питания А.А.Покровского
3.□Принципы рационального питания

3. Первый принцип рационального питания – баланс энергии(2ч.)[2,4] 1.□ Расчет энергетической ценности продуктов. Энергетическая и нутриентная плотность пищи
2.□Энергозатраты основного обмена
3.□Специфическое динамическое действие пищи (пищевой термогенез)
4.□Затраты энергии на мышечную деятельность
5.□Регуляция массы тела, индекс массы тела

4. Второй принцип рационального питания(2ч.)[2,4] . Оптимальное соотношение макронутриентов
2. Физиологическое значение основных групп пищевых веществ
3. Потребность в пищевых веществах в различные периоды жизни

5. Третий принцип рационального питания(2ч.)[2,4] 1.Режим питания
2.Суточное распределение пищевого рациона
6. Системы питания(2ч.)[2,4] 1.Вегетарианство
2.Раздельное питание
3.Лечебное голодание
5. Система питания Г.С.Шаталовой
7. Физиология пищеварения(2ч.)[2,4] 1.Строение пищеварительной системы
2.Переработка пищи в ротовой полости
3.Переваривание в желудке
8. Физиология пищеварения(2ч.)[2,4] 4.Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении
5.Переваривание в кишечнике
6.Процессы всасывания и усвоения
9. Влияние пищевых факторов на функции пищеварительной системы(2ч.)[2,4] 1. Влияние пищевых факторов на функции тканей и органов ротовой полости
2. Влияние пищевых факторов на функцию желудка
3. Влияние пищевых факторов на секрецию поджелудочного сока и желчи
4. Влияние пищевых факторов на деятельность кишечника
10. Защитные компоненты пищи и антиалиментарные вещества(2ч.)[2,4] 1. Группы защитных компонентов пищи
2. Характеристика ферментов и веществ, блокирующих усвоение аминокислот
3.Характеристика антивитаминов
4.Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ
11. Принципы диетического питания(2ч.)[2,4] 1.Основные принципы диетического питания, пути обеспечения ограничительных диет.
2.Питание при различных заболеваниях
12. Пищевые добавки(2ч.)[2] 1.Характеристика пищевых добавок, технологических вспомогательных материалов
2.Классификация пищевых добавок
3. ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»
13. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов(2ч.)[2] Классификация пищевых красителей
2. Натуральные красители
3. Синтетические красители
4. Цветокорректирующие материалы
14. Пищевые добавки, изменяющие структуру пищевых продуктов(2ч.)[2] 1. Классификация загустителей и гелеобразователей
2.Модифицированные крахмалы

□Пектины

4.□Галактоманнаны

5.□Полисахариды морских растений

6.□Желатин

7.□Эмульгаторы

15. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат(2ч.)[2] 1.□Подсластители и сахарозаменители

2.□Ароматизаторы

3.□Усилители вкуса и аромата

16. Пищевые добавки, увеличивающие сроки годности(2ч.)[2] 1.□ Консерванты

2.□Антибиотики

3.□Пищевые окислители

17. Биологически активные добавки(2ч.)[2] 1.□Классификация БАД

2.□Роль БАД в создании пищевых

Лабораторные работы (34ч.)

1. Влияние технологической обработки сырья на пищевую ценность готовой продукции {работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Определение содержания водорастворимых сухих веществ как косвенной характеристики пищевой ценности.

Исследование влияния различных видов технологической обработки, рецептурного состава продукции на усвояемость

2. Физиологическое значение белков {работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Изучение физиологического значения белков. Оценка влияния температуры и концентрации пищеварительных ферментов на гидролиз белков пищевых продуктов

3. Физиологическое значение липидов {работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Изучение физиологического значения липидов. Исследование содержания холестерина в различных

4. Физиологическое значение углеводов {работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Исследование влияния пищевых волокон на процессы амилолиза углеводов

5. Физиологическое значение витаминов {работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Изучение физиологического значения витаминов. Исследование влияния тепловой обработки на содержание витаминов в различных продуктах

6. Исследование влияния эмульгаторов, заменителей яйца на качество печенья {работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Выработка мучных кондитерских изделий с применением различных эмульгаторов и заменителей яйца. Исследование влияния внесенных пищевых добавок на структурно-механические и потребительские свойства продукции

7. Исследование влияния пищевых добавок на качество колбасных изделий

{работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Изучение пищевых добавок, применяемых при производстве колбасных изделий. Исследование наличия пищевых добавок в различных видах колбасных изделий, идентификация изделий по наименованию и составу, выявление признаков фальсификации

8. Исследование влияния комплексных пищевых добавок и красителей на качество макаронных изделий {работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Выработка макаронных изделий с различными видами комплексных пищевых добавок, из различной по качеству муки.

Исследование влияния внесенных пищевых добавок на структурно-механические и потребительские свойства продукции

9. Защитные компоненты в составе БАД, антиалиментарные факторы питания {работа в малых группах} (2ч.)[3] Изучение антиалиментарных и биологически активных компонентов пищи, разработка методов коррекции различных пищевых продуктов и рационов в соответствии с заданием

Самостоятельная работа (112ч.)

. Подготовка к лабораторным работам(60ч.)[1,2,3]

. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3]

. Подготовка к коллоквиумам(16ч.)[1,2,3]

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. Мелешкина, Л.Е. Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Пищевая химия» для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» / Л.Е.Мелешкина; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ,– 2017. – 34 с. http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Mileshkina_pch.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Пищевая химия [Электронный ресурс] : [учебник для вузов по направлениям 260100 "Продукты питания из растительного сырья", 260800 «Технология продукции и организация общественного питания», 100800 «Товароведение», 260200 «Производство продуктов питания из растительного сырья», 260400 «Технология жиров», 260500 «Технология продуктов специального назначения и общественного питания»] / А. П. Нечаев [и др.] ; под ред. А. П. Нечаева. - 6-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ГИОРД,

2015. - 669 с. : ил. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69876#authors.

6.2. Дополнительная литература

3. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [электронный ресурс] // Неверова О. А. , Гореликова Г. А. , Позняковский В. М.. – Сибирское университетское издательство, 2007. – 416 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=57396

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

4. Научно-практический журнал "Вопросы питания" - http://vp.geotar.ru

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
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».