

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.10 «Пищевая химия»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 19.03.02

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): Организация, ведение и проектирование технологий продуктов из растительного сырья

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных отношений

Форма обучения: заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.Г. Курцева
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 индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-2	Способен организовать технологический процесс, эффективную и безопасную работу структурного подразделения на предприятиях по хранению, переработке растительного сырья, производству продуктов питания	ПК-2.3	Анализирует взаимосвязь технологических процессов, свойств сырья и качества готовой продукции
ПК-4	Способен применять научно-техническую информацию и передовой производственный опыт в области переработки растительного сырья и производства продуктов питания	ПК-4.1	Анализирует научно-техническую информацию в области переработки и хранения растительного сырья, производства продуктов питания
		ПК-4.2	Предлагает проектные и технологические решения, способствующие повышению эффективности производства и качества готовой продукции

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия, Математика, Органическая химия, Основы общей и неорганической химии, Пищевая микробиология, Физико-химические основы и принципы переработки зерна, Физическая и коллоидная химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность сырья и пищевых продуктов, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Технология продуктов функционального и специализированного назначения

## 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: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	8	4	124	25

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

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 9**

**Лекционные занятия (8ч.)**

**1. Содержание курса и его значение для подготовки инженера-технолога пищевой промышленности. Проблема повышения качества и безопасности продуктов питания. Пища человека. Физиология питания {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Основные понятия. Цель и задачи дисциплины «Пищевая химия», график учебного процесса по дисциплине. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания. Теория сбалансированного и адекватного питания. Основные компоненты пищевых продуктов и их роль в питании человека. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: пищеварительный тракт, поджелудочная железа и печень. Строение и функции органов пищеварения.**

**2. Белки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,7] Характеристика и физиологическое значение белков в питании. Нормы белка в питании. Биологическая ценность белков. Превращения белков в организме, всасывание аминокислот. Основные источники белка в пищевых продуктах.**

**3. Углеводы. Липиды. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Физиологическое значение углеводов пищи. Функции моно-, ди- и полисахаридов в пищевых продуктах. Пектиновые вещества. Пищевые волокна. Источники углеводов в пищевых продуктах. Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов.**

**Физиологическое значение липидов в питании. Источники липидов в пищевых продуктах. Растительные и животные жиры. Превращения липидов при производстве продуктов питания.**

**4. Витамины. Минеральные вещества {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,7] Характеристика и физиологическая роль витаминов. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Источники витаминов в продуктах питания. Недостаточность витаминов: авитаминозы, гиповитаминозы. Потери витаминов при кулинарной обработке и хранении пищи. Значение минеральных веществ для организма человека. Минеральные вещества в пищевых продуктах.**

**Практические занятия (4ч.)**

**1. Пищевая ценность продуктов питания. Методы определения {творческое**

задание} (2ч.)[1] Определение пищевой ценности предложенного рациона по индивидуальным заданиям с помощью справочника химического состава. Расчет пищевой ценности различных групп продуктов

2. Биологическая ценность белков. Расчет аминокислотного сора {творческое задание} (2ч.)[1] Определение биологической ценности белков по аминокислотному сору по индивидуальному заданию.

#### Лабораторные работы (8ч.)

1. Усвояемость продуктов питания – прямые и косвенные показатели, определение в продуктах {работа в малых группах} (4ч.)[1] Влияние технологических режимов обработки на усвояемость продуктов. Определение водорастворимых веществ в продуктах питания

2. Определение содержания аскорбиновой кислоты в плодах шиповника {работа в малых группах} (4ч.)[1] Влияние длительности и температуры нагрева экстракта шиповника на содержание витамина С.

#### Самостоятельная работа (124ч.)

1. Проработка теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (78ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Работа с учебниками, учебными пособиями, другими источниками. Самостоятельное изучение материала по темам : "Новые формы белковой пищи", "Функции моносахаридов, олигосахаридов и полисахаридов в пищевых продуктах", "Методы определения белков, углеводов, липидов в пищевых продуктах", "Пищевой рацион современного человека", "Концепция здорового питания"

2. Выполнение и защита контрольной работы {творческое задание} (25ч.)[1,2,3,4,5] Расчет аминокислотного сора по предложенной рецептуре мучного кондитерского изделия. Определение лимитирующих аминокислот и содержание незаменимых АК в данном изделии

3. Подготовка к защите лабораторных и практических работ {тренинг} (12ч.)[1,5] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспекта лекций, методических указаний, написание отчетов по лабораторным и практическим работам

5. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[2,3,4,5,6,7] Работа с основной и дополнительной литературой, проработка конспектов лекций. Подготовка к сдаче экзамена.

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Курцева В.Г. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Пищевая химия» для студентов образовательной программы бакалавриата 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ. - 2015 . - 25 с. - ЭБС АлтГТУ. Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Kurceva\\_ph\\_prakt.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Kurceva_ph_prakt.pdf)

2. Курцева В.Г. Слайды к лекции по теме "Физиология пищеварения" - ЭБС АлтГТУ. Год издания: 2014. Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Kurceva-fizpish.pdf>

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

3. Дроздова Т.М. Физиология питания : учебник / Дроздова Т.М., Влощинский П.Е., Позняковский В.М.. – Саратов : Вузовское образование, 2014. – 351 с. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/4145.html> (дата обращения: 02.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Химия пищи : учебное пособие / Е.В. Никитина [и др.].. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. – 146 с. – ISBN 978-5-7882-1045-2. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/62344.html> (дата обращения: 02.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### 6.2. Дополнительная литература

5. Терещук Л.В. Физиология питания : практикум / Терещук Л.В., Старовойтова К.В.. – Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 108 с. – ISBN 978-5-89289-795-2. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/61284.html> (дата обращения: 02.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Химия пищи и основы рационального питания. Пищевая химия : лабораторный практикум / . – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 76 с. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/105090.html> (дата обращения: 02.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

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. 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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
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. ( <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 учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».