

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.5 «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

**Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль, специализация): **Современные технологии переработки растительного сырья**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	С.И. Камаева
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-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	состав и свойства растительного сырья, его основные характеристики; особенности организации технологического процесса на предприятиях пищевой промышленности	определять показатели качества сырья, полуфабрикатов, методами анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; методиками подбора основных технологических схем при переработке растительного сырья влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	методами анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; методиками подбора основных технологических схем при переработке растительного сырья
ПК-18	способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	федеральные законы и нормативные документы, новейшие достижения в изучаемой отрасли; инновационные технологии в области переработки растительного сырья	получать достоверную информацию о достижениях науки и техники в отрасли; оценивать возможность применения достижений	принципами выбора наиболее рациональных способов производства принципами повышения конкурентоспособности проектируемого производства
ПК-3	способностью владеть методами теххимического	правила и методы отбора проб,	определять показатели	основными практическими

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	современные методы теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий особенности организации службы теххимического контроля, методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции	навыками теххимического контроля; методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
ПК-4	способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	основные направления по совершенствованию технологических процессов по изготовлению высококачественных продуктов из растительного сырья научно-теоретические основы технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин. рационально организовать технологический процесс и осуществлять контроль над соблюдением параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья	способами повышения эффективности производства, направленными на рациональное использование и сокращение расходов сырья, повышения качества продукции
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, способы осуществления технологических процессов технологические приемы переработки сырья, их режимы и параметры; влияние технологического оборудования на процесс производства качественных	обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; пользоваться нормативно-технической документацией, Технологическими инструкциями и	методами анализа качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации навыками контроля соблюдения технологических параметров

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		продуктов питания	стандартами; использовать современные технические достижения для повышения качества выпуска продукции	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия, Пищевая химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Технохимический контроль на предприятиях 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 промежуточной аттестации: Зачет

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

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

Форма обучения: заочная

**Лекционные занятия (8ч.)**

**1. Цель и задачи дисциплины. Современное состояние и перспективы развития технологических пищевых добавок и улучшителей для производства продуктов питания. Понятие о пищевых добавках. Значение. Натуральные и искусственные пищевые добавки. {беседа} (1ч.)[1,3,5]** Рассмотреть цели и задачи, а также применение пищевых добавок в пищевой технологии и структуре питания. Оценить современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья.

**2. Характеристика основных групп пищевых добавок и их функциональное значение:**

**а) обеспечивающая внешний вид и органолептические свойства продукта, б) предотвращающая микробную и окислительную порчу продукта, в) совершенствующие технологический процесс, г) улучшающие качество пищевого продукта. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[1,3,5]** Обосновать необходимость и принципы использования пищевых добавок и БАД и целесообразность применения пищевых добавок и БАД в промышленности, общественном питании, оздоровительных программах

**3. Регламентирование технологических пищевых добавок. Гигиеническое регламентирование технологических пищевых добавок при производстве пищевых продуктов. Лабораторный контроль за содержанием пищевых добавок в пище.(1ч.)[1,3,4,5]** Рассмотреть особенности введения пищевых добавок как в целом, так и в соответствии с их классификацией, свойствами и спецификой действия на пищевые продукты

**4. Характеристика основных группы пищевых добавок и их функциональное значение Классификация пищевых добавок, свойства и специфика действия на пищевые продукты. Характеристика натуральных и синтетических красителей, стабилизаторов, фиксаторов окраски, глазирователей, отбеливателей {дискуссия} (1ч.)[1,3,6]** Обеспечение качества продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка: охарактеризовать свойства, включая гигиенические регламенты, и особенности использования в технологическом процессе для улучшения качества продукта.

**5. Характеристика улучшителей консистенции, эмульгаторов, стабилизаторов, загустителей, разрыхлителей, пектиновых волокон, консервантов и антиокислителей, а также добавок, улучшающих вкус и аромат пищевых продуктов(1ч.)[1,3,5]** Применение специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Обосновать особенности назначения пищевых добавок как в целом, так и в соответствии с желаемым изменением свойств пищевых продуктов при их введении

**6. Характеристика биологически активных добавок (БАВ). Нутрицевтики, эубиотики и парафармацевтики- их роль в технологии изготовления продуктов питания(1ч.)[1,3,4,5]** Рассмотреть вопросы, связанные с разработкой и воздействием БАД на свойства продуктов для полноценного и оптимального современного питания. Макро- и микронутриенты, минорные компоненты пищи.

**7. Комплексные пищевые добавки в составе важнейших групп продовольствия. Применение пищевых добавок в технологии алкогольной и безалкогольной, рыбной, мясной, хлебопекарной, жировой, молочной и прочей продукции. Комбинации пищевых добавок, многофункциональные смеси пищевых добавок.(1ч.)[1,3,5]** Применение комбинации пищевых добавок, обеспечивающих лучшее качество готового продукта. Характеристика многофункциональных смесей пищевых добавок

**8. Пищевые добавки и проблема подлинности пищи. Критерии подлинности и безопасности различных групп пищевых продуктов. Гигиенические нормативы технологических пищевых добавок в изготовлении продуктов питания. Методы анализа подлинности продуктов и связь проблемы подлинности с использованием пищевых добавок.(1ч.)[1,3,4]** Классификация чужеродных веществ и пути их поступления в организм.Токсичные элементы. Радионуклеотиды. Природные токсиканты. Контроль качества продуктов питания

#### **Лабораторные работы (6ч.)**

**1. Исследование качества красителя- сахарного колера(2ч.)[1,3,5]** Определение и анализ свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции: контроль качества пищевого красителя -сахарного колера. Определение внешнего вида и цвета, массовой доли сухих веществ, кислотности и оптической плотности

**2. Анализ качества безалкогольных напитков. Составление напитков по рецептуре "Лимонад", "Тархун" и сравнение с качеством промышленных образцов(4ч.)[1,2]** Изучение методов теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий: анализ качества лабораторных и промышленных образцов безалкогольный напитков-органолептика и физико-химические показатели.

#### **Самостоятельная работа (58ч.)**

**1. Самостоятельная проработка теоретического материала(30ч.)[1,2,3,4]** Разделы :1. Характеристика основных групп пищевых добавок и их функциональное значение:

а) обеспечивающая внешний вид и органолептические свойства продукта,

б) предотвращающая микробную и окислительную порчу продукта,

в) совершенствующие технологический процесс,

г) улучшающие качество пищевого продукта.; 2.Характеристика биологически

активных добавок (БАВ). Нутрицевтики, эубиотики и парафармацевтики- их роль в технологии изготовления продуктов питания;

3. Применение пищевых добавок в технологии алкогольной и безалкогольной, рыбной, мясной, хлебопекарной, жировой, молочной и прочей продукции. Комбинации пищевых добавок, многофункциональные смеси пищевых добавок.

**2. Подготовка к лабораторным занятиям с элементами электронного обучения и с применением дистанционных образовательных технологий(6ч.)[1,2,3,5]** Подготовка отчетов к лабораторным занятиям

**3. Подготовка к контрольной работе(15ч.)[1,3,5,6]** Выполнение контрольной работы

**4. Защита контрольной работы(3ч.)[1,2,3,4,5,6]** Защита контрольной работы

**5. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,3,4]** Сдача зачета

## **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. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий : учебное пособие / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова, Л. А. Лобосова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 440 с. — ISBN 978-5-98879-174-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69874> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Курцева В.Г., Камаева С.И. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания" [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tbvp/Kamaeva\\_tdup.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tbvp/Kamaeva_tdup.pdf), авторизованный

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

3. Технология безалкогольных напитков : учебник / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк, М. В. Гернет [и др.] ; под редакцией Л. А. Оганесянца. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3522-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110910> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Корячкина, С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий : учебное пособие / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2013. — 528 с. — ISBN 978-5-98879-



159-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58738> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.2. Дополнительная литература

5. Рязанова, О. А. Термины и определения в области гигиены питания, однородных групп продовольственного сырья и пищевых продуктов растительного происхождения : справочник / О. А. Рязанова, В. М. Позняковский ; под редакцией В. М. Позняковского. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2421-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92654> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

6. <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.

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	Microsoft Office
2	Гарант
3	LibreOffice
4	Windows



<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
5	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
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. ( <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 занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского 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».