

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.2.2 «Пищевые и биологически активные добавки»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.04**

**Технология продукции и организация общественного питания**

Направленность (профиль, специализация): **Технология продуктов общественного питания**

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

Форма обучения: **заочная,очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент доцент доцент	Е.В. Писарева Е.В. Писарева Е.В. Писарева
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП» руководитель направленности (профиля) программы	М.П. Щетинин
		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-1	способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания	основы метрологии, методы и средства изменения физических величин, правовые основы и системы стандартизации и сертификации; отечественные и международные стандарты и нормы в области технологии общественного питания; требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; изменения пищевых веществ при тепловой и холодной обработке и хранении; факторы, влияющие на качество полуфабрикатов и готовой продукции питания.; источники и пути загрязнения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и меры их устранения; химические и физические свойства товаров; перечень показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; технологический цикл товаров; основные виды тары и упаковочных материалов, их классификацию и различные требования к упаковке и таре; факторы, влияющие на сохраняемость сырья и готовой	использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продуктов и продукции предприятий питания; проводить стандартные испытания по определению показателей физико-химических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания; идентифицировать потребительские свойства товаров, качественные и количественные характеристики пищевых продуктов; организовывать рациональное хранение пищевых продуктов; проводить анализ причин возникновения дефектов и брака продукции и разработки мероприятий по их предупреждению; выявить и проанализировать критические точки при производстве продукции; осуществлять технологический контроль, разработку технико-	методами установления ассортиментной принадлежности пищевого продукта; методами расчета показателей ассортимента товаров; методами и правилами определения градаций качества и дефектов различных продовольственных товаров; методами расчета естественной убыли сырья и пищевых продуктов при хранении; методами составления рецептур и рационов с использованием компьютерных технологий; методами разработки производственной программы в зависимости от специфики предприятия питания; технологий производства кулинарной продукции, блюд ресторанный кухни, продукции специальных видов питания, кухонь народов мира, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий; методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		продукции; процессы, происходящие при хранении и транспортировании пищевых продуктов; классификацию чужеродных веществ, пути их поступления и виды загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов; технологические процессы приготовления кулинарной продукции, технологию приготовления различных групп блюд и кулинарных изделий: специальных видов питания, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, ресторанной продукции	технологической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства продуктов питания; формулировать ассортиментную политику и разрабатывать производственную программу предприятий питания; рассчитывать режимы технологических процессов, используя справочную литературу, правильно выбрать технологическое оборудование и выполнять расчет основных технологических процессов производства кулинарной продукции, продукции специальных видов питания, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий; организовывать работу производства предприятий питания и осуществлять контроль за технологическим процессом; внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания на принципах ИСО, ХАССП и GMP.	питания

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-4	готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	методы получения математических моделей технологических процессов и продукции питания, средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических средств и технологических процессов производства продукции питания; основные этапы технологического процесса производства барной продукции, основные принципы подбора сырья и формирования ассортимента, виды и требования к составлению карты бара, а также винной карты; химические, физико-химические, технологические и функциональные свойства пищевых и биологически активных добавок; роль пищевых и биологически активных добавок в производстве продуктов питания; порядок разработки производственной программы предприятия; последовательность выполнения технологических расчетов; методы расчета технологического и торгового оборудования и количество работников производства;	планировать эксперимент с использованием ЭВМ для обработки полученных экспериментальных данных; проводить стандартные испытания по определению показателей и физико-химических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания; определять приоритеты в сфере производства продукции питания, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания; составлять рецептуру и подбирать ингредиентный состав, позволяющий улучшить потребительские свойства и/или увеличить сроки годности продуктов питания; информировать конечного потребителя о роли в питании пищевых и биологически активных добавок; обосновать необходимость проектирования или реконструкции предприятий общественного питания; работать с ТТК на продукцию, реализуемую через бар, осуществлять приемку и хранение	методами расчета потребности предприятия питания в сырье в зависимости от его сезонности и кондиции, методами составления рецептур с использованием компьютерных технологий; методами оценки качества и безопасности пищевых добавок и БАД; методами и правилами количественного и качественного подбора пищевых и биологически активных добавок в составе продукции, блюд, кулинарных изделий или рационе питания с учетом их химических, физико-химических, технологических и функциональных свойств, гигиенической регламентации и безопасного использования; методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции питания; методами разработки производственной программы предприятия в зависимости от специфики предприятия питания; основными способами приготовления и подачи готовых блюд и напитков;

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		производственный процесс и его структуру, рациональные формы организации производства; организацию основного и вспомогательного производства.	сырья, п/ф и готовой продукции в соответствии с требования нормативных документов	методами разработки производственной программы предприятия в зависимости от специфики предприятия питания

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия, Технология и организация производства кулинарной продукции и кондитерских изделий
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: 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	4	6	0	62	12
очная	17	17	0	38	40

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

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 7**

**Лекционные занятия (4ч.)**

**1. Тема 1. Введение.**

**Тема 2. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2]** Общие сведения о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок

Красители. Стабилизаторы окраски. Отбеливатели. Пищевые ароматизаторы. Вкусоароматические добавки. Усилители вкуса и аромата. Заменители соли. Подсластители и сахарозаменители.

**2. Тема 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Консерванты. Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Влагоудерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи

**Лабораторные работы (6ч.)**

**1. Лабораторная работа 1 Красители. {работа в малых группах} (6ч.)[1]**  
Изучение технологических свойств пищевых красителей

**Самостоятельная работа (62ч.)**

- 1. Подготовка контрольной работы {беседа} (10ч.)[4]** Контрольные вопросы
- 2. Подготовка к защите лабораторной работы {беседа} (12ч.)[4]** Контрольные вопросы
- 3. Подготовка к зачету {беседа} (40ч.)[5]** Контрольные вопросы

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 7**

**Лекционные занятия (17ч.)**

**1. Тема 1. Введение. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1]** Общие сведения о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок

**2. Тема 2. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2]** Красители. Стабилизаторы окраски. Отбеливатели. Пищевые ароматизаторы. Вкусоароматические добавки.

Усилители вкуса и аромата. Заменители соли. Подсластители и сахарозаменители.

**3. Тема 3. Вещества, регулирующие консистенцию. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3]** Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи. Наполнители.

**4. Тема 4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2]** Консерванты. Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Благоудерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи.

**5. Тема 5. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2]** Регуляторы кислотности. Пеногасители и антиспенивающие агенты. Разрыхлители. Осветлители. Экстрагенты. Средства для капсулирования. Разделители. Средства для снятия кожицы. Пропелленты

**6. Тема 6. Биологически активные добавки. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[5]** Законодательная и нормативная база, классификация БАД. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека. Государственный контроль за производством и реализацией БАД. Вопросы экспертизы качества и безопасности. Требования к реализации БАД.

### **Лабораторные работы (17ч.)**

**1. Изучение технологических свойств пищевых красителей {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Изучение технологических свойств пищевых красителей

**2. Изучение технологических свойств пищевых ароматизаторов {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Изучение технологических свойств пищевых ароматизаторов

**3. Изучение технологических свойств пищевых загустителей и гелеобразователей {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Изучение технологических свойств пищевых загустителей и гелеобразователей

**4. Изучение применения биологически активных добавок при производстве пищевых продуктов {работа в малых группах} (5ч.)[1]** Изучение применения биологически активных добавок при производстве пищевых продуктов

### **Самостоятельная работа (38ч.)**

**1. Подготовка к защите лабораторных работ {беседа} (16ч.)[1]** Контрольные вопросы

**2. Подготовка коллоквиума 1 {беседа} (10ч.)[2]** Контрольные вопросы

**3. Подготовка зачета {беседа} (12ч.)[3]** Контрольные вопросы

## **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. Писарева, Е. В. Пищевые и биологически активные добавки : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, очной и заочной формы обучения, обучающихся по направлению «Технология продукции и организация общественного питания» [Текст] / Е. В. Писарева ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. – 53 с. Режим доступа: [http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Pisareva\\_pibad\\_oiz.pdf](http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Pisareva_pibad_oiz.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Смирнова, И.Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище : учебное пособие / И.Р. Смирнова, Ю.М. Плаксин ; Российская международная академия туризма. - М. : Логос, 2012. - 134 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98704-595-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258270>

3. Омаров, Р.С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Агрус, 2015. - 64 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9596-1104-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438735>

### **6.2. Дополнительная литература**

4. Попова, Н.Н. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / Н.Н. Попова, Е.С. Попов, И.П. Щетилина ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 68 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-220-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482024>

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

5. [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.16](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.16) Пищевая промышленность

## **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.

<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	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 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».