

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.8.1 Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 8 от " 12 " 02 2016 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

подпись

Н.П. Владимиров

расшифровка подписи

Исполнители:

профессор

должность

кафедра ТПП

подпись

Никифорова Т.А.

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Медведев П.В.

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Шахматова Т.М.

№ регистрации 30532

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- изучение фундаментальных процессов, лежащих в основе производства продуктов питания с использованием технологических и пищевых добавок.

Задачи:

1) *теоретический компонент:*

- изучение основных групп пищевых и биологически активных добавок;

2) *познавательный компонент:*

- изучение технологии ввода пищевых добавок и БАВ в состав пищевых продуктов;

3) *практический компонент:*

- изучение путей использования пищевых добавок при производстве продуктов питания.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.27 Научные основы производства продуктов питания*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> актуальные проблемы и тенденции развития отрасли профессиональной деятельности по производству продуктов питания из растительного сырья на базе пищевых добавок и улучшителей <u>Уметь:</u> разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания на базе современных пищевых добавок и улучшителей <u>Владеть:</u> современными методами, инструментариями и технологией производства продуктов питания с использованием технологических добавок и улучшителей	ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
<u>Знать:</u> методы проведения измерений, наблюдений, создавать собственные аналитические модели и применять их к решению различных задач производства продуктов из растительного сырья с использованием пищевых добавок и улучшителей <u>Уметь:</u> презентовать свои исследования широкой научной и профессиональной аудитории <u>Владеть:</u> навыками анализа проводимых исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья с использованием пищевых добавок и улучшителей и использовать их при написании отчетов научных публикаций	ПК-14 готовностью проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	16,5	16,5
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям.	127,5 +	127,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Сведения о пищевых добавках и их роли при производстве продуктов питания	22	2	-	8	12
2	Красители и их роль при производстве продуктов питания	26	2	-	4	20
3	Вкусоароматические добавки	24	-	-	-	24
4	Вещества, влияющие на структуру и физико-химические свойства	28	-	-	-	28
5	Вещества, увеличивающие сроки хранения	24	-	-	-	24
6	Биологически активные добавки, технологические добавки	20	-	-	-	20
	Итого:	144	4	-	12	128
	Всего:	144	4	-	12	128

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 «Введение. Сведения о пищевых добавках и их роли при производстве продуктов питания»

Общие сведения о применении пищевых добавок. Классификация пищевых добавок. Роль пищевых добавок при производстве продуктов питания. Хлебопекарные улучшители и добавки. Комплексные хлебопекарные улучшители. Зарубежные комплексные хлебопекарные улучшители. Комплексные добавки для производства изделий из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Смеси для кондитерских изделий.

Научное обоснование и разработка комплексных ресурсосберегающих технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья с использованием технологических добавок и улучшителей. Совершенствование технологических процессов

производства продуктов питания из растительного сырья на базе улучшителей и технологических добавок

Раздел №2 «Красители и их роль при производстве продуктов питания»

Пищевые красители. Цель применения. Натуральные, синтетические красители. Характеристика синтетических красителей. Использование красителей в пищевой промышленности. Санитарные требования. Поставка и хранение.

Раздел №3 «Вкусоароматические добавки»

Усилители вкуса и аромата. Натуральные эфирные масла. Применение вкусоароматических добавок. Свойства усилителей вкуса и аромата. Выбор ароматизаторов и внесение их в пищевые продукты. Физиологическая безопасность.

Раздел №4 «Вещества, влияющие на структуру и физико-химические свойства»

Пенообразователи и их роль в производстве кондитерских изделий. Гелеобразователи, стабилизаторы, загустители и их применение в производстве продуктов питания. Наполнители, разрыхлители, регуляторы кислотности.

Раздел №5 «Вещества, увеличивающие сроки хранения»

Вещества, увеличивающие сроки хранения пищевых продуктов. Применение консервантов на основе сорбиновой кислоты. Пищевые антиокислители. Антибиотики, их применение.

Раздел №6 «Биологически активные добавки, технологические добавки»

Пенегасители, ферментные препараты. Пропелленты. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Эубиотики.

Разработка современных методов исследования, гигиенической регламентации в области применения технологических добавок и улучшителей, анализ результатов исследования. Анализ продуктов питания с использованием технологических добавок и улучшителей как фактор безопасности.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Хлебопекарные улучшители окислительного действия	4
2	1	Применение комплексных улучшителей в производстве хлеба	4
3	2	Изучение пищевых красителей	4
-	-	Итого:	12

4.4 Контрольная работа (8 семестр)

Приводятся примерные темы контрольной работы

1. Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных организмов.
2. Охлаждающие и замораживающие агенты.
3. Витамины и провитамины. Витаминизация продуктов питания.
4. Средства для капсулирования и таблетирования.
5. Требования безопасности к пищевым добавкам.
6. Средства для снятия кожицы с плодов. Применение, требования к безопасности.
7. Витамины антиокислители.
8. БАД в укреплении иммунной системы
9. Сахарозаменители и их влияние на организм человека.
10. Белковые добавки и их влияние на организм человека.
11. БАД в профилактике респираторных заболеваний.
12. БАД в профилактике старения организма человека.
13. Экспертиза БАД.
14. Пищевые добавки напитков и их значение для организма человека

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Никифорова, Т. А. Введение в технологии производства продуктов питания [Электронный ресурс]: конспект лекций: в 2 ч.: учеб. пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т». – Ч.1- Электрон. текстовые дан. (1 файл: 18328 Kb). – Оренбург: ОГУ, 2015. – Adobe Acrobat Reader 6.0. – ISBN 978-5-7410-1211-6.
2. Никифорова, Т. А. Научные основы производства продуктов питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. А. Никифорова, Д. А. Куликов, Е. В. Волошин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т». – Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). – Оренбург: ОГУ, 2012. – Adobe Acrobat Reader 6.0.
3. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок: Учеб. [Электронный источник] / Т. Н. Иванова и др. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 265 с. – ISBN 978-5-16-006916-6. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=414639>.

5.2 Дополнительная литература

1. Нечаев, А. П. Пищевые добавки: учеб. для вузов / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, А. Н. Зайцев. – М.: Колос: Колос-Пресс, 2002. – 256 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) – ISBN 5-10-003579-X. – ISBN 5-901705-15-7.
2. Доронин А. Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии: учеб. для студентов вузов / А. Ф. Доронин; под ред. А. А. Кочетковой. – М.: ДеЛи Принт, 2009. – 284 с. ISBN 978-5-94343-178-4.
3. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: Учеб. / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 318 с. – ISBN 978-5-16-005309-7. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363762>.
4. Медведев, П. В. Товароведение продовольственных товаров: учебное пособие / П. В. Медведев, Е. Я. Челнокова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии пищевых пр-в. – Оренбург: Университет, 2013. – 242 с.: табл. – Библиогр.: с. 162-163. – ISBN 978-5-4417-0202-7.
5. Меняйло, Л. Н. Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья / Меняйло Л. Н., Батурина И. А., Веретнова О. Ю. и др. – Краснояр.: СФУ, 2015. – 212 с.: ISBN 978-5-7638-3151-1. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=550153>.

5.3 Периодические издания

1. Пищевая промышленность: журнал. – М.: Агентство "Роспечать", 2016.
2. Вестник Российской Академии Наук: журнал. – М.: Академиздатцентр "Наука" РАН, 2016
3. Достижения науки и техники АПК: журнал. – М.: Агентство "Роспечать";
4. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: журнал. – М.: Агентство "Роспечать", 2016.
5. Хлебопродукты: журнал. – М.: Из-во "Хлебопродукты", 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

www.twirpx.com - Конспекты лекций, учебные пособия, учебники по курсу
rfcor.opitani.ru - Российская программа «Здоровое питание - здоровая нация»
www.e-ng.ru - Информационный портал «Большая Библиотека»
www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование»

grainfood.ru - Международная промышленная академия. Официальный сайт
lomonosov-msu.ru - Научный портал МГУ
www.dwih.ru - Российский научный портал
sci-innov.ru - Федеральный портал по научной и инновационной деятельности
zazdorovye.ru - Современные теории и концепции питания
ito.osu.ru - Программный комплекс «Университетский фонд электронных ресурсов»
elibrary.ru - Научная электронная библиотека
www.coursera.org/ - «Coursera», Научные методы исследования
www.edx.org/ - «EdX»: Engineering
<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум», Онлайн-курсы

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система для рабочих станций Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office для рабочих станций (Word, Excel, Power Point, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа ауд. 3104 (Лаборатория хлебопекарного производства). Аудитория оснащена: демонстрационное оборудование (экран проекционный - стационарный, проектор Benq MX511, ноутбук Lenovo E43 - переносное); аквадистиллятор ДЭ-4, комплект лабораторного хлебопекарного оборудования, печь лабораторная ХПП-ПС, прибор КФК-2М, шелушитель зерна У-17-ЕШЗ, шкаф сушильный СЭШ, прибор для определения числа падения ИЧП1-2; комплект специализированной мебели; доска аудиторная. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 3102 (Лаборатория мукомольного производства). Аудитория оснащена: демонстрационное оборудование: экран проекционный стационарный, проектор переносной Benq MX511, ноутбук Lenovo E43; аквадистиллятор ДЭ-4 ЭМО, белизнамер муки БЛИК-РЗ-СМП, весы ACCULABALC-210 D4, влагомер зерна WILE-65 с термощупом, измеритель деформации клейковины ИДК-5М, маслопресс ПШУ-4, прибор Чижовой ПЧ-МЦТЗФ, мельница лабораторная зерновая ЛЗМ-1, рефрактометр ИРФ-454Б2М, шелушитель зерна У17-ЕШЗ, шкаф сушильный СЭШ-3ЭМ, пресс ручной ПРОМ-1 (АгроПромекс), мельница лабораторная Ногема, печь муфельная, хладотермостат для БПК ХТ-3/4-1, сепаратор лабораторный зерновой ЗЛ; комплект специализированной мебели; доска аудиторная. Помещения для самостоятельной работы 3122 (компьютерный класс). Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.