

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

Очная

Год набора 2016

1103579

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 6 от "11" февраля 2016 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

подпись

Н.П. Владимиров

расшифровка подписи

Исполнители:

профессор

должность

конструктор ТПА

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

Владимиров Н.П.

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Т. М. Крахмалева

расшифровка подписи

№ регистрации 44479

© Никифорова Т.А., 2016

© ОГУ, 2016

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
<p>Знать: основные технологические процессы производства продуктов питания. с использование технологических добавок и улучшителей</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания.</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания на базе технологических добавок и улучшителей.</p>	ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
<p>Знать: методы проведения измерений, научно-методические основы организации проводимых исследований в области технологических добавок и улучшителей. для производства продуктов питания.</p> <p>Уметь: анализировать результаты проводимых исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций</p> <p>Владеть: алгоритмом разработки новых методов исследования, обобщать результаты исследований в области технологических добавок и улучшителей для производства продуктов из растительного сырья.</p>	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
------------	-----------------------------------

	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	52,25	52,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям.	91,75	91,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 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	16	-	-	16	0
2	Красители и их роль при производстве продуктов питания	32	4	-	4	24
3	Вкусоароматические добавки	21	4	-	4	13
4	Вещества, влияющие на структуру и физико-химические свойства	13	4	-	4	5
5	Вещества, увеличивающие сроки хранения	31	2	-	6	23
6	Биологически активные добавки, технологические добавки	31	4	-	-	27
	Итого:	144	18	-	34	92
	Всего:	144	18	-	34	92

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. Требования безопасности.

Научное обоснование и разработка комплексных ресурсосберегающих технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

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

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.

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.

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.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Гигиенические требования применения пищевых добавок	4
2	1	Изучение основных требований к перечню информации на маркировку пищевых добавок	4
3	1	Хлебопекарные улучшители окислительного действия	4
4	1	Применение комплексных улучшителей в производстве хлеба	4
5	2	Изучение пищевых красителей	4
6	3	Изучение пищевых ароматизаторов	4
7	4	Влияние пищевых поверхностно-активных веществ на свойства теста и качество хлеба	4
8	5	Изучение консервантов пищевых продуктов	6
		Итого:	34

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. - AdobeAcrobatReader 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.т екстовые дан. (1 файл: Kb). – Оренбург: ОГУ, 2012. - AdobeAcrobatReader 6.0.

3. Ваншин, В. В. Технология пищевого концентратного производства : учеб. пособие / В. В. Ваншин, Е. А. Ваншина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 181 с. : ил. - Библиогр.: с. 180. - ISBN 978-5-4417-0064-1.

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.

5.3 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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. 3104 (Лаборатория хлебопекарного производства). Аудитория оснащена: демонстрационное оборудование(экран проекционный - стационарный, проектор Benq MX511, ноутбук Lenovo E43); аквадистиллятор ДЭ-4, комплект лабораторного хлебопекарного оборудования, печь лабораторная ХПП-ПС, прибор КФК-2М, шкаф сушильный СЭШ, прибор для определения числа падения ИЧП1-2; баня лабораторная, комплект специализированной мебели; доска аудиторная. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, 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.