МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра пищевой биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета прикладной биотехнологии и инженерии
_____ В.Г. Коротков
(подпись, расшифровка подписи)
"25" декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.4.3 Научные основы переработки биологического сырья с применением современных технологий»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы
Программа академического бакалавриата

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Оренбург 2015

Рабочая программа дисциплины «*Б.4.3 Научные основы переработки биологического сырья с применением современных технологий***» /сост. Т.М. Крахмалева - Оренбург: ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

© Крахмалева Т.М., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине 4
4 Структура и содержание дисциплины 4
4.1 Структура дисциплины 4
4.2 Содержание разделов дисциплины 5
4.3 Практические занятия (семинары) 5
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 6
5.1 Основная литература 6
5.2 Дополнительная литература 6
5.3 Периодические издания 6
5.4 Интернет-ресурсы 6
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий 7
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины 7
Лист согласования рабочей программы дисциплины 8
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины .....
Приложения:
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с химическим составом биологического сырья, общими закономерностями процессов, протекающих в биологическом сырье при переработке, современными технологиями переработки сырья биологического происхождения.

Задачи:

- обучение теоретическим основам знаний о химическом составе биологического сырья;
- обучение теоретическим основам знаний о процессах, протекающих при переработке биологического сырья;
- обучение основам знаний о современных технологиях переработки сырья биологического происхождения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**34,25**	**34,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю*	**73,75** 44 10 10 10	**73,75** 44 10 10 10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Биологическое сырье	14	2	2	-	10
2	Основные составные части биологического сырья	24	4	4	-	16
3	Физические процессы, протекающие при переработке биологического сырья	16	2	2	-	12
4	Химические процессы, протекающие при переработке биологического сырья	20	4	4	-	12
5	Биохимические процессы, протекающие при переработке биологического сырья	18	4	2	-	12
6	Микробиологические процессы, протекающие при переработке биологического сырья	16	2	2	-	12
	Итого:	108	18	16	-	74
	Всего:	108	18	16	-	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Биологическое сырье

Растительное сырье. Животное сырье. Биомасса промышленных микроорганизмов.

2 Основные составные части биологического сырья

Белки. Строение белковой молекулы. Незаменимые аминокислоты. Классификация белков.

Углеводы. Строение углеводов. Классификация углеводов.

Липиды. Строение липидов. Классификация липидов.

3 Физические процессы, протекающие при переработке биологического сырья

Тепловые процессы. Виды тепловых процессов. Способы переноса теплоты. Теплоносители и их свойства. Криогенная обработка.

Массообменные процессы. Абсорбция. Адсорбция. Виды адсорбентов. Экстракция. Сушка. Виды сушки. Классификация влаги. Кавитация.

4 Химические процессы, протекающие при переработке биологического сырья

Факторы, влияющие на скорость химических процессов. Сущность отдельных химических процессов и их роль в переработке биологического сырья.

5 Биохимические процессы, протекающие при переработке биологического сырья

Факторы, влияющие на скорость биохимических процессов. Строение, свойства и классификация ферментов. Ферментные препараты. Роль ферментов в биологическом сырье.

6 Микробиологические процессы, протекающие при переработке биологического сырья

Основные группы микроорганизмов, используемых при переработке биологического сырья. Типы энергетического обмена у микроорганизмов. Необходимые условия для регулирования обмена веществ микроорганизмов. Производственная инфекция и дезинфекция.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Виды биологического сырья	2
2	2	Белки как составная часть сырья биологического происхождения	2
3	2	Углеводы как составная часть сырья биологического происхождения	2
4	3	Физические процессы, протекающие при переработке биологического сырья	2
5	4	Химические процессы, протекающие при переработке биологического	4

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		сырья	
6	5	Биохимические процессы, протекающие при переработке биологического сырья	2
7	6	Микробиологические процессы, протекающие при переработке биологического сырья	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Технологии пищевых производств [Текст] : учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. "Машины и аппараты пищевых пр-в" и " Пищевая инженерия малых предприятий" / А. П. Нечаев [и др.]; под общ. ред. А. П. Нечаева. - М.: КолосС, 2008. - 768 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 747-748. - Предм. указ.: с. 749. - ISBN 978-5-9532-0557-3.
- Крахмалева, Т. М. Пищевая химия [Текст] : учеб. пособие / Т. М. Крахмалева, Э. Ш. Манеева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: Университет, 2012. - 155 с. - Библиогр.: с. 154. - ISBN 978-5-4417-0051-1. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]

5.2 Дополнительная литература

- Плаксин, Ю. М. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст] : учеб. для вузов / Ю. М. Плаксин, Н. Н. Малахов, В. А. Ларин.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2005. - 760 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - Библиогр.: с. 750. - ISBN 5-9532-0265-2.
- Пищевая химия [Текст] : учеб. для вузов / под ред. А. П. Нечаева.- 2-е изд., перераб. и испр. - СПб.: ГИОРД, 2003. - 640 с. - (Учебники и учебные пособия) - ISBN 5-901065-38-0.

5.3 Периодические издания

Журналы:
- «Вопросы питания»;
- «Пищевая промышленность»;
- «Пища, вкус, аромат».

5.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой – Режим доступа: http://biblioclub.ru.
2. ЭБС «Издательство Лань» - ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам – Режим доступа: http://e.lanbook.com.
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой

электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования – Режим доступа: http://window.edu.ru.

4. Информационный портал «Большая Библиотека» - Режим доступа: http://www.e-ng.ru. В портале представлена новейшая научно-техническая литература в области параметрического синтеза технических объектов.

5. Информационный портал для технологов общественного питания - Режим доступа: http://ytecnolog.ru. В портале представлены основные инновационные технологии общественного питания, способы их модернизации и оптимизации.

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

Программное обеспечение Microsoft Office (Word, Excel и Power Point).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Практическая часть курса обеспечивается экспериментальной лабораторией и компьютерным классом. Экспериментальная лаборатория включает установки для изучения отдельных процессов.

В компьютерном классе могут проводиться практические занятия с использованием учебных программных комплексов и специализированных контрольно-обучающих программ.

К рабочей программе прилагаются:

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

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.4.3 Научные основы переработки биологического сырья с применением современных технологий

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры пищевой биотехнологии
наименование кафедры

протокол № 1 от "4" 09. 2015 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
пищевой биотехнологии — В.П. Попов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент — Т.М. Крахмалева
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания — В.П. Попов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Н.Н. Грицай
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
Т.М. Крахмалева
личная подпись *расшифровка подписи*

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ
Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ
Е.В. Дырдина
личная подпись *расшифровка подписи*