

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра пищевой биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета прикладной биотехнологии и
инженерии

Коротков В.Г.

28 декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1 В.ДВ.6.2 Основы пищевой биотехнологии»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

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

Общий профиль

(код и наименование направления подготовки (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.6.2 Основы пищевой биотехнологии» /сост.
Х.Б. Дусаева - Оренбург: ОГУ, 2014**

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

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.....	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины.....	6
4.3 Лабораторные работы	6
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	7
5.1 Основная литература.....	7
5.2 Дополнительная литература	7
5.3 Периодические издания	8
5.4 Интернет-ресурсы.....	8
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	8
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	8
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	9
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: изучение основных законов, принципов, закономерностей биотехнологических процессов, знание теоретических основ и обоснование режимов с целью применения полученных знаний в различных технологиях и возможности решения социально-экономических проблем, перспектив развития пищевой биотехнологии.

Задачи:

- изучить основные методы решения задач, нацеленные на практическое применение основных положений пищевой биотехнологии;
- изучить схемы и основные стадии биотехнологических производств;
- уметь эффективно проводить биотехнологические процессы для целенаправленного изменения качества различного сырья и используемых питательных сред;
- знать нормативную документацию пищевой биотехнологии.

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.24 Пищевая микробиология*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: основы пищевой промышленности Уметь: находить источники и способы получения информации в области пищевых производств Владеть: способностью к самоорганизации, саморазвитию и самообразованию	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
Знать: методы проведения контроля качества продуктов питания Уметь: проводить анализ контроля качества производимой продукции на основе нормативной документации Владеть: умениями, способностями проводить технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам	ОПК-3 способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.1 Преддипломная практика*

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
Знать: основы поиска и анализа информации из различных источников в области пищевой биотехнологии Уметь: обобщать, систематизировать информацию основных принципов, закономерностей, методов биотехнологических процессов из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Владеть: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации в области пищевой биотехнологии из различных	ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	технологий
Знать: основные технологические процессы производства продуктов питания на основе биотехнологических процессов Уметь: анализировать производственные операции, причины брака при производстве продуктов питания на основе биотехнологии Владеть: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания на основе биотехнологических процессов	ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
Знать: основы проведения исследований Уметь: осуществлять анализ качества сырья, готовых продуктов питания на основе биотехнологии и анализировать результаты экспериментов Владеть: способностью проводить исследования по заданной методике готовой продукции и анализировать результаты экспериментов	ПК-24 способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	53,25	53,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	126,75	126,75
- самостоятельное изучение разделов (технические условия на продукт, технологический регламент производства, основные разделы технологического регламента производства, этапы разработки технологии);	31	31
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	40	40
- подготовка к лабораторным занятиям;	20	20
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	35,75	35,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Основы биотехнологии	12	2	-	4	6
2	Микробная биотехнология	18	2	-	6	10

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Генная инженерия	19	4	-	-	15
4	Основы клеточной биотехнологии	14	2	-	4	8
5	Инженерная энзимология	18	2	-	-	16
6	Типовая схема и основные стадии биотехнологических производств	40	4	-	8	28
7	Нормативные документы биотехнологических производств	31	-	-	6	25
8	Проблемы и перспективы практического использования достижений биотехнологии	28	2	-	6	20
	Итого:	180	18	-	34	128
	Всего:	180	18	-	34	128

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Введение. Основы биотехнологии Понятие о биотехнологии как науке. История развития биотехнологии. Основные задачи, основные объекты биотехнологии.

Раздел №2 Микробная биотехнология Микробный метаболизм. Факторы регулирования микробного синтеза. Промышленное производство продуктов микробиологического синтеза. Взаимоотношения между микроорганизмами (Метабиоз, комменсализм, активный антагонизм).

Раздел №3 Генная инженерия Основные задачи генной инженерии. Основные ферменты генной инженерии. Векторы, используемые в генной инженерии. Генетическая рекомбинация. Перенос генов в клетки организма-реципиента.

Раздел №4 Основы клеточной биотехнологии Основные положения клеточной биотехнологии. Использование культуры изолированных клеток и тканей. Условия культивирования изолированных культур клеток и тканей. Питательные среды. Основные типы клеточных культур. Общая характеристика каллусных клеток. Изолированные протопласты, методы выделения изолированных протопластов. Схема получения гибридом.

Раздел №5 Инженерная энзимология Основные задачи инженерной энзимологии. Имобилизованные ферменты. Методы иммобилизации ферментов. Имобилизованные клетки. Соиммобилизация.

Раздел №6 Типовая схема и основные стадии биотехнологических производств Подготовительные стадии. Биотехнологические стадии. Разделение жидкости и биомассы. Выделение продуктов биосинтеза. Очистка продукта. Концентрирование продукта. Получение готовой формы продукта. Виды продуктов по их месту в типовой схеме. Блок-схемы биотехнологических производств.

Раздел №7 Нормативные документы биотехнологических производств Технические условия на продукт. Технологический регламент производства. Этапы разработки технологии.

Раздел №8 Проблемы и перспективы практического использования достижений биотехнологии Современное состояние и перспективы развития пищевой промышленности. Государственный контроль и государственное регулирование в пищевой промышленности. Генно-модифицированные источники.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Ускоренный метод определения качества дрожжей	4
2	2	Исследование влияния продолжительности брожения теста на показатели качества готового хлеба	6
3	4	Изучение изменения структурных элементов клеток – клеточных	4

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		стенок, мембран, цитоплазмы, ядер, происходящих в процессе тепловой обработки продуктов	
4	6	Исследование метода накопительных культур для выделения микроорганизмов разных физиологических групп	8
5	7	Изучение биотехнологических основ приготовления сыра	6
6	8	Молоко как сырье для биотехнологических процессов	2
7	8	Исследование биотехнологических основ производства булочек	4
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 318 с. - ISBN 978-5-16-100741-9. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>.

5.2 Дополнительная литература

- Рогов, И. А. Пищевая биотехнология [Текст] : в 4 кн.: учеб. для студентов вузов / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Г. П. Шуваева . - М. : КолосС, Кн. 1 : Основы пищевой биотехнологии , 2004. - 440 с. - ISBN 5-9532-0104-4.

– Матвеева, И. В. Биотехнологические основы приготовления хлеба [Текст]: учебное пособие / И. В. Матвеева, И. Г. Белявская.– М.: ДеЛи принт, 2001.-150 с – ISBN 5-94343-011-

– Егорова, Т. А. Основы биотехнологии [Текст]: учебное пособие для вузов / Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. А. Живухина.-3-е изд., стер. – М. : Академия, 2006. – 208 с. – ISBN 5- 7695-2808-7

- Бирюков, В. В. Основы промышленной биотехнологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. В. Бирюков. - Москва : КолосС, 2004. - 296 с. - ISBN 5-9532-0231-8. - ISBN 5-98109-008-1.

- Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Текст] : учеб. для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2007. - 415 с. - ISBN 5-379-00089-4. - ISBN 978-5-379-00089-9.

– Степаненко, П. П. Микробиология молока и молочных продуктов [Текст]: учебник для вузов/ П. П. Степаненко.–4-е изд., испр. – М.: Лира, 2006.-414 с.- ISBN 5-94133-012-X.

- Дусаева, Х. Б.Пищевая биотехнология [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.04. Технология продукции и организация общественного питания / Х. Б. Дусаева, Т. М. Крахмалева; 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, 2015. - Adobe Acrobat Reader 6.0

- Пищевая микробиология : учебное пособие / Е. В. Петухова, А. Ю. Крыницкая, З. А. Канарская; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. – 116 с. - ISBN 978-5-7882-1594-5. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=428098.

- Кутырев, Г. А. Контроль качества продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Кутырев, Е. В. Сысоева; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2012. – 84 с. - ISBN 978-5-7882-1308-8. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258411

- Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ Т.В. Плотникова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 311 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4173>

5.3 Периодические издания

- «Биотехнология»
- «Известия высших учебных заведений. Пищевая технология».
- «Химия и технология пищевых продуктов» - реферативный журнал.
- «Прикладная биохимия и микробиология».
- «Пищевая промышленность».

5.4 Интернет-ресурсы

- Интернет портал по биотехнологии. Режим доступа: <http://www.bio-x.ru/>. В портале представлены статьи, книги, видеоматериалы посвященные биотехнологии в различных отраслях.
- Биотехнология. Режим доступа: <http://www.biotechnolog.ru/ext/beer.htm>. На сайте представлен курс биотехнологии для получения различных продуктов питания.

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

- Программы для работы в сети Интернет (Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer).
- Пакет офисных программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).
- Свободно распространяемое программное обеспечение WinDjView, Foxit reader.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная микробиологическая лаборатория (ауд. 3212), оснащенная необходимыми для выполнения работ оборудованием, химическими реактивами, микробиологической посудой и материалами согласно используемым методикам анализа.

При освоении дисциплины используется следующее лабораторное оборудование:

- Термостат ТС-1/80 СПУ;
- облучатель бактерицидный ОБНП «Генерис»;
- рефрактометр ИРФ-454Б2М;
- центрифуга лабораторная медицинская ЦЛМН-Р10-01 «Электрон»;
- электрическая плита;
- микроволновая печь;
- микроскоп;
- весы электронные лабораторные АСОМ JW-300 ГР;
- холодильная камера;
- прибор рН-метр РН50;
- цифровой спектрофотометр РД-303;
- сушильный шкаф ПЭ-4610;
- центрифуга.

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.1.В.ДВ.6.2 Основы пищевой биотехнологии

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

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра пищевой биотехнологии
наименование кафедры

протокол № 1 от "4" сентября 2015г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

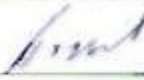
Кафедра пищевой биотехнологии  Попов В.П.
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

доцент  Дусаева Х.Б.
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания  Попов В.П.
код наименование подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

 Истомина И.В.
личная подпись расшифровка подписи

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

 Дырдина Е.В.
личная подпись расшифровка подписи

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
«Основы пищевой биотехнологии» на 2015 год набора по профилю
подготовки (19.03.04.62) Технология продукции и организация
общественного питания (бакалавр)**

Внесенные изменения на 2015 год
набора

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета (Директор института)
_____ В.Г. Коротков
(подпись, расшифровка подписи)
"25" _____ 2015 г.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

✓ - Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 318 с. - ISBN 978-5-16-100741-9. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>.

5.2 Дополнительная литература

- Рогов, И. А. Пищевая биотехнология [Текст] : в 4 кн.: учеб. для студентов вузов / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Г. П. Шуваева. – М.: КолосС, Кн. 1 : Основы пищевой биотехнологии, 2004. – 440 с. - ISBN 5-9532-0104-4. -
- Матвеева, И. В. Биотехнологические основы приготовления хлеба [Текст]: учебное пособие / И. В. Матвеева, И. Г. Белянская. – М.: ДеЛи принт, 2001. – 150 с – ISBN 5-94343-011-1.
- Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Текст] : учеб. для вузов / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сиб. ун-в. изд-во, 2007. – 415 с. - ISBN 5-379-00089-4. - ISBN 978-5-379-00089-9.
- Степаненко, П. П. Микробиология молока и молочных продуктов [Текст]: учебник для вузов/ П. П. Степаненко. – 4-е изд., испр. – М.: Лира, 2006. – 414 с. – ISBN 5-94133-012-X.
- Дусасва, Х. Б. Пищевая биотехнология [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.04. Технология продукции и организация общественного питания / Х. Б. Дусасва, Т. М. Крахмалева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват.

учреждение высш. проф. об- разования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2015. - Adobe Acrobat Reader 6.0

- Пищевая микробиология : учебное пособие / Е. В. Петухова, А. Ю. Крыницкая, Э. А. Канар- ская; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИГУ, 2014. – 116 с. - ISBN 978-5-7882-1594-5. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=428098.

- Кутырев, Г. А. Контроль качества продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Кутырев, Е. В. Сысоева; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КИП- ТУ, 2012. – 84 с. - ISBN 978-5-7882-1308-8. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258411

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

- программы для работы в сети Интернет (Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer).
- Microsoft Office.
- Свободно распространяемое программное обеспечение WinDjView, Foxit reader.

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

30.09.2015 г. №8
Год, номер протокола заседания кафедры

Заведующий кафедрой

В.П. Попов
личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

Н.Н. Писарева
личная подпись расшифровка подписи дата

Уполномоченный по качеству факультета

Т.М. Крахмалева
личная подпись расшифровка подписи

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины «Основы пищевой биотехнологии» на 2016 год набора по профилю подготовки (19.03.04.62)
Технология продукции и организация общественного питания (бакалавр)**

Внесенные изменения на 2016 год набора



В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Неворова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О. А. Неворова, А. Ю. Просеков, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 318 с. – ISBN 978-5-16-100741-9. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>.

5.2 Дополнительная литература

- Дусаева, Х. Б. Пищевая биотехнология [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программе высшего образования по направлению подготовки 19.03.04. Технология продукции и организация общественного питания / Х. Б. Дусаева, Т. М. Крахмалева; 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, 2015. - Adobe Acrobat Reader 6.0

- Рогов, И. А. Пищевая биотехнология [Текст] : в 4 кн.: учеб. для студентов вузов / И. А. Рогов, Л. В. Англюжа, Г. Н. Шуваева. - М. : КолосС, Кн. 1 : Основы пищевой биотехнологии, 2004. - 440 с. - ISBN 5-9532-0104-4.

- Матвеева, И. В. Биотехнологические основы приготовления хлеба [Текст]: учебное пособие / И. В. Матвеева, И. Г. Белявская. – М.: Делта принт, 2001. –150 с – ISBN 5-94343-011.

- Неворова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Текст] : учеб. для вузов / О. А. Неворова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. - Новосибирск : Сиб. ун-в. изд-во, 2007. - 415 с. - ISBN 5-379-00089-4. - ISBN 978-5-379-00089-9.

- Пищевая микробиология : учебное пособие / Е. В. Петухова, А. Ю. Крылшкая, З. А. Канарская; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. – 116 с. – ISBN 978-5-7882-1594-5. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=428098.

- Кутырев, Г. А. Контроль качества продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Кутырев, Е. В. Симонова; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2012. – 84 с. – ISBN 978-5-7882-1308-8. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258411

- Технология продукции общественного питания [Текст]: учебное пособие/под ред. Л.П. Липатовой. – Москва: Форум, 2012. – 392 с. - ISBN 978-5-91134-384-2.

- Степаненко, П. П. Микробиология молока и молочных продуктов [Текст]: учебник для вузов / П. П. Степаненко. - 4-е изд., испр. - М.: Лира, 2006. - 414 с. - ISBN 5-94133-012-X.

5.4 Интернет-ресурсы

- Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru>).
- Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность», который позволяет быть курсе всех последних достижений в области пищевой промышленности: <http://www.foodprop.ru>
- Официальный сайт сети центров нормативно-технической документации «ТехЭксперт». Интернет-ресурс, позволяющий работать с СанПиН, ГОСТ и другой нормативной документацией: <http://www.expert.ru/>.
- Портал о качестве, безопасности пищевой продукции, содержит информацию об ассортименте, производителях, методах анализа российских пищевых продуктах и сырья: <http://www.muspro.ru/>.
- Информационный портал «Большая Библиотека» - Режим доступа: - <http://www.e-nb.ru> портале представлена новейшая научно-техническая литература технологии и организации общественного питания.
- Официальный сайт Приволжского федерального Центра общественного питания «Здоровое питание». Интернет-ресурс, содержащий большое количество постоянно обновляемой информации о функциональном, специальном питании, позволяющий проводить работу с нормативной документацией, публиковать научные статьи, проводить методику оценки пищевого статуса человека, получать консультации специалистов, диетологов и др.: <http://pfceop.org/nanii.ru>

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

- пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

06.11.2015 г.

№4

(дата, номер протокола заседания кафедры)

Заведующий кафедрой



В.П. Лукин

расшифровка подписи

дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ



Н.Н. Горшай

расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству факультета



И.М. Крахматцева

расшифровка подписи