Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Биотехнологии»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ / А.А. Кирсанкин /
«____»_____ 20___ г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

19.04.05 – Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Направленность:
Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Формы обучения: заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины **«Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья»** составлена в соответствии с учебными планами по программам магистратуры **19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения**, утвержденными:

- для очной формы обучения «26» июня 2026 года.

- для заочной формы обучения «26» июня 2026 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биотехнологии» «30» июня 2026 года, протокол № 7.

Рабочую программу составил

доцент кафедры «Биотехнологии» Н.А. Субботина

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Биотехнологии» И.Н. Миколайчик

Руководитель

программы магистратуры И.Н. Миколайчик

Тьютор М.В. Карпова

Директор филиала А.А. Постовалов

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3-4
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**12**	**12**
Лекции	4	4
Практические работы	8	8
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**132**	**132**
Подготовка курсового проекта	36	36
Подготовка к экзамену	9	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	87	87
Вид промежуточной аттестации	**Курсовой проект, экзамен**	**Курсовой проект, экзамен**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**144**	**144**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1. В.16 «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной образовательной программы направления 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

Дисциплина «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья» направлена на формирование современных представлений и знаний о технологии производства продуктов функционального и специализированного назначения на основе растительного сырья.

Изучение дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья» играет важную роль в подготовке магистра.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь базовую подготовку по естественнонаучным дисциплинам в объеме программы бакалавриата (специалитета). Программа курса также строится на предпосылке, что обучающиеся владеют основными приемами сбора, анализа и оценки информации, базовыми знаниями.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин:

- Проектирование технической документации на продукты питания функционального и специализированного назначения;
- Высокотехнологические основы производства продуктов диетического и лечебно-профилактического назначения;
- Современные подходы к созданию продуктов детского питания.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- способность повышать эффективность использования сырьевых ресурсов, внедрять прогрессивные технологии производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (ПК-1).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья» является сформировать у обучающихся общие представления о технологии производства продуктов функционального и специализированного назначения на основе растительного сырья

Задачами освоения дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья» является:

– приобретение современных знаний в области производства функциональных и специализированных продуктов;

– освоение принципиальных подходов к развитию технологий производства продуктов функционального и специализированного назначения;

– эффективное использование материальных ресурсов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность повышать эффективность использования сырьевых ресурсов, внедрять прогрессивные технологии производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать:

– технологию различных ассортиментных групп функциональных и специализированных продуктов из сырья растительного происхождения;

– приемы совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции;

– методы стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.

- уметь:

– разрабатывать рецептурно-компонентные решения пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами;

– применять нормативные документы при производстве и контроле качества пищевого сырья, функциональных и специализированных продуктов.

- владеть:

– технологиями производства функциональных продуктов питания для коррекции и поддержания здоровья населения.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья», индикаторы достижения компетенций ПК-1, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1$_{ПК-1}$	Знать: технологию различных ассортиментных групп функциональных и специализированных продуктов из сырья растительного происхождения; приемы совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции; методы стандартных испытаний по определению показателей качества сы-	З (ИД-1$_{ПК-1}$)	Знает: технологию различных ассортиментных групп функциональных и специализированных продуктов из сырья растительного происхождения; приемы совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции; методы стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции	Вопросы для сдачи экзамена

		рья, полуфабрикатов, готовой продукции			
2.	ИД-2 $_{ПК-1}$	Уметь: разрабатывать рецептурно-компонентные решения пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами; применять нормативные документы при производстве и контроле качества пищевого сырья, функциональных и специализированных продуктов	У(ИД-2$_{ПК-1}$)	Умеет: разрабатывать рецептурно-компонентные решения пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами; применять нормативные документы при производстве и контроле качества пищевого сырья, функциональных и специализированных продуктов	Вопросы для сдачи экзамена
3.	ИД-3 $_{ПК-1}$	Владеть: технологиями производства функциональных продуктов питания для коррекции и поддержания здоровья населения	В(ИД-3$_{ПК-1}$)	Владеет: технологиями производства функциональных продуктов питания для коррекции и поддержания здоровья населения.	Вопросы для сдачи экзамена

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального и специализированного назначения	-	-	-
2	Производство хлебобулочных и кондитерских изделий функционального и специализированного назначения	2	-	-
3	Химический состав муки. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки	-	-	-
4	Изменения, происходящие в муке при хранении	-	-	-
5	Технология производства хлебобулочных изделий функционального назначения	-	2	-
6	Технологические расчеты в хлебопекарном производстве	2	-	-
7	Технология производства макаронных изделий	-	2	-
8	Технология функциональных и специализированных пектиносодержащих продуктов питания	-	2	-
9	Функциональные и специализированные белковые продукты питания на основе растительного сырья	-	2	-
10	Фосфолипидные продукты функционального назначения	-	-	
	Всего:	**4**	**8**	**-**

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального и специализированного назначения

Понятие функционального и специализированного продукта. Современное состояние и перспективы производства функциональных продуктов. Виды пищевых функциональных ингредиентов

Тема 2. Производство хлебобулочных и кондитерских изделий функционального и специализированного назначения

Пищевая ценность хлебобулочных изделий. Технология производства хлебобулочных изделий. Использование нетрадиционного сырья для производства хлебобулочных изделий функционального назначения. Мучные кондитерские изделия функционального назначения

Тема 3. Химический состав муки. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки

Виды и сорта муки. Химический состав пшеничной и ржаной муки. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки. Требования ГОСТ к качеству пшеничной и ржаной муки. Органолептическая оценка качества хлебопекарной муки (запах, цвет, вкус, наличие минеральных примесей). Оценка муки по физико-химическим показателям. Определение массовой доли влаги в муке. Определение содержания сырой клейковины

Тема 4. Изменения, происходящие в муке при хранении

Хранение муки. Созревание муки. Пороки муки, возникающие при хранении. Определение общей и активной кислотности муки

Тема 5. Технология производства хлебобулочных изделий функционального назначения

Технологическая схема производства хлебобулочных изделий. Понятие о рецептуре. Дозирование сырья. Способы приготовления теста. Технология производства хлебобулочных изделий.

Тема 6. Технологические расчеты в хлебопекарном производстве

Расчет производственной рецептуры, разбивка по фазам технологического процесса. Расчет количества сырья при периодическом способе приготовления теста. Определение количества воды, необходимой для замеса теста. Расчет технологических затрат и потерь при производстве хлебобулочных изделий. Расчет выхода готового продукта. Отбор проб. Органолептическая оценка качества хлебобулочных изделий. Определение качества хлебобулочных изделий по физико-химическим показателям

Тема 7. Технология производства макаронных изделий

Классификация макаронных изделий. Пищевая ценность макаронных изделий и способы ее повышения. Технологическая схема производства макаронных изделий. Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий

Тема 8. Технология функциональных и специализированных пектиносодержащих продуктов питания

Характеристика физико-химических свойств пектиновых веществ. Технология производства пектиносодержащих напитков. Технология получения пектиносодержащих консервов. Требования, предъявляемые к качеству пектинсодержащих продуктов.

Тема 9. Функциональные и специализированные белковые продукты питания на основе растительного сырья

Проблема дефицита белка в мире. Белки в питании человека. Белки растительного сырья. Новые формы белковой пищи на их основе. Особенности производства функциональных белковых продуктов питания.

Тема 10. Фосфолипидные продукты функционального назначения

Теоретические основы конструирования фосфолипидных продуктов. Технология производства фосфолипидных продуктов. Требования, предъявляемые к качеству фосфолипидных продуктов.

4.3. Практические работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.
			Заочная форма обучения
5	Технология производства хлебобулочных изделий функционального назначения	Технология производства хлебобулочных изделий	2
7	Технология производства макаронных изделий	Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий	2
8	Технология функциональных и специализированных пектиносодержащих продуктов питания	Требования, предъявляемые к качеству пектинсодержащих продуктов	2
9	Функциональные и специализированные белковые продукты питания на основе растительного сырья	Особенности производства функциональных белковых продуктов питания	2
		Всего:	***8***

4.4. Курсовой проект

Курсовой проект является самостоятельной работой студента, где он решает комплекс взаимосвязанных технологических задач, что позволяет максимально полно охарактеризовать выбранный продукт исследования, произвести расчет, изу-

чить особенности технологии производства и осуществить контроль качества готовой продукции.

Работа над курсовым проектом будет способствовать систематизации, закреплению и углублению теоретических знаний и практических навыков данной дисциплины, расширит кругозор, разовьет навыки в самостоятельной работе над решением производственно-технологических задач, умение творчески мыслить, пользоваться справочной и технологической литературой, стандартами.

Курсовой проект по дисциплине «Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья» предусмотрен учебным планом в 4 семестре.

Примерная тематика курсового проекта

1 Технология производства хлебобулочных изделий из ржаной муки, обогащенных пищевыми волокнами.
2 Технология производства хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки, обогащенных пищевыми волокнами.
3 Технология производства хлебобулочных изделий из пшеничной муки, обогащенных пищевыми волокнами.
4 Технология производства хлебобулочных изделий из ржаной муки, обогащенных минеральными веществами.
5 Технология производства хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки, обогащенных минеральными веществами.
6 Технология производства хлебобулочных изделий из пшеничной муки, обогащенных минеральными веществами.
7 Технология производства хлебобулочных изделий из ржаной муки, обогащенных витаминами.
8 Технология производства хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки, обогащенных витаминами.
9 Технология производства хлебобулочных изделий из пшеничной муки, обогащенных витаминами.
10 Технология производства хлебобулочных изделий, обогащенных пектинсодержащими компонентами.
11 Технология производства хлебобулочных изделий, обогащенных фосфолипидными компонентами.
12 Технология производства хлебобулочных изделий, обогащенных белковыми компонентами.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	**Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.**
	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	**83**
1. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального и специализированного назначения	8
2. Производство хлебобулочных и кондитерских изделий функционального и специализированного назначения	9
3. Химический состав муки. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки	8
4. Изменения, происходящие в муке при хранении	8
5. Технология производства хлебобулочных изделий функционального назначения	8
6. Технологические расчеты в хлебопекарном производстве	8
7. Технология производства макаронных изделий	8
8. Технология функциональных и специализированных пектиносодержащих продуктов питания	8
9. Функциональные и специализированные белковые продукты питания на основе растительного сырья	8
10. Фосфолипидные продукты функционального назначения	10
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	**4**
Подготовка к курсовому проекту	**36**
Подготовка к экзамену	**9**
Всего:	**132**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Перечень вопросов к экзамену.

6.2. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Экзамен проводится в письменной форме и состоит из ответа на 2 теоретических вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу, составляет 30 минут. Максимальная оценка за ответ составляет 5 баллов.

Результаты экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.3. Примеры оценочных средств для экзамена

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Современное состояние и перспективы производства функциональных продуктов
2. Виды пищевых функциональных ингредиентов
3. Пищевая ценность хлебобулочных изделий
4. Использование нетрадиционного сырья для производства хлебобулочных изделий функционального назначения
5. Мучные кондитерские изделия функционального назначения
6. Пути повышения пищевой ценности хлебопродуктов
7. Виды и сорта муки
8. Химический состав пшеничной и ржаной муки
9. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки
10. Органолептическая оценка качества хлебопекарной муки
11. Хранение муки
12. Созревание муки
13. Пороки муки, возникающие при хранении
14. Определение массовой доли влаги в муке
15. Определение качества сырой клейковины
16. Способы приготовления теста
17. Ассортимент хлебобулочных изделий
18. Пищевая ценность макаронных изделий
19. Ассортимент макаронных изделий
20. Макаронные свойства муки. Особенности подготовки сырья для производства макаронных изделий
21. Замес и прессование макаронного теста
22. Технология производства макаронных изделий
23. Характеристика физико-химических свойств пектиновых веществ
24. Технология производства пектиносодержащих напитков
25. Технология получения пектиносодержащих консервов
26. Требования, предъявляемые к качеству пектинсодержащих продуктов
27. Проблема дефицита белка в мире. Белки в питании человека
28. Белки растительного сырья. Новые формы белковой пищи на их основе
29. Особенности производства функциональных белковых продуктов питания
30. Теоретические основы конструирования фосфолипидных продуктов

31. Технология производства фосфолипидных продуктов
32. Требования, предъявляемые к качеству фосфолипидных продуктов

6.4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. Мучные кондитерские изделия функционального назначения: Научные основы, технологии, рецептуры. – СПб: ГИОРД, 2016. – 360 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: http://znanium.com/catalog/product/536674

б) перечень дополнительной литературы

2. Неповинных Н.В., Птичкина Н.М. Пищевые волокна: функционально-технологические свойства и применение в технологиях продуктов питания на основе молочной сыворотки: монография. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 204 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: https://znanium.com/catalog/product/951300
3. Пащенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебобулочных изделий. – М.: КолосС, 2008. – 389 с.
4. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность: учеб. пособие / А. С. Романов [и др.]; ред. В. М. Позняковский. – Новосибирск: изд-во Сиб. унив, 2009. – 280 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Субботина Н.А. Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья: методические указания для выполнения практических работ (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2021. (на правах рукописи)

2. Субботина Н.А. Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья: методические указания по самостоятельной работе студентов (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2021. (на правах рукописи)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. http://dspace.kgsu.ru/xmlui/ – Электронная библиотека КГУ.
2. https://znanium.com – Электронно-библиотечная система.
3. http://biblioclub.ru/ – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
4. http://kingmed.info/download.php?book_id=320 – KingMed.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. ЭБС «Лань»
1.2. ЭБС «Консультант студента»
1.3. ЭБС «Znanium.com»
1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья»

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

19.04.05 – Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Направленность:

Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)
Семестр: 3-4 (заочная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: Курсовой проект, Экзамен

Содержание дисциплины

Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального и специализированного назначения. Производство хлебобулочных и кондитерских изделий функционального и специализированного назначения. Химический состав муки. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки. Изменения, происходящие в муке при хранении. Технология производства хлебобулочных изделий функ-ционального назначения. Технологические расчеты в хлебопекарном производстве. Технология производства макаронных изделий. Технология функциональных и специализированных пектиносодержащих продуктов питания. Функциональные и специализированные белковые продукты питания на основе растительного сырья. Фосфолипидные продукты функционального назначения.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.