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

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры
19.04.05 – Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Направленность программы (профиль):
Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Формы обучения: заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины **«Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения »** составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры **19.04.05 – Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения**, утвержденными:

- 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» М.Н. Ткаченко

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 единиц трудоемкости (144 академических часов)

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисципли-ну	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**16**	**16**
Лекции	6	6
Практические работы	10	10
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**128**	**128**
Подготовка курсовой работы	-	-
Подготовка к экзамену	9	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	119	119
Вид промежуточной аттестации	**экзамен**	**экзамен**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**144**	**144**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1. «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы направления подготовки «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения».

Дисциплина «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» направлена на формирование теоретических знаний и практических навыков о классификации, устройстве, особенностях эксплуатации технологического оборудования.

Изучение дисциплины «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» играет важную роль в подготовке магистра.

Освоение обучающимися дисциплины «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» опирается на знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

- Сырьевая база для производства пищевых продуктов функционального и профилактического назначения,
- Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из животного сырья,
- Технология производства продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин:

- высокотехнологические основы производства продуктов диетического и лечебно-профилактического назначения»;
- современные подходы к созданию продуктов детского питания».

а также выполнения выпускной квалификационной работы в части написания раздела «Материалы и методы исследования».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» является формирование теоретических знаний и практических навыков о классификации, устройстве, особенностях эксплуатации технологического оборудования.

Задачами освоения дисциплины «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» является:

- изучение основ теории работы технологического оборудования и освоение методов расчёта основных его параметров;

- изучение принципиальных схем основных типов технологического оборудования для цехов и предприятий различной мощности по переработке сельскохозяйственной продукции.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен обосновывать и проводить подбор технологического оборудования при проектировании предприятий по выпуску пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (ПК-3);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья (ПК-3);

- **уметь** эксплуатировать технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК-3);

- **владеть** навыками подбора соответствующего технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья (ПК- 3).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения», индикаторы достижения компетенций ПК-3, 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$_{ПК-3}$	Знать: технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	З (ИД-1$_{ПК-3}$)	Знает: назначение, классификацию, принцип действия основного оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья; устройство и основные регулировки оборудования перерабатывающих производств	Вопросы для сдачи экзамена

2.	ИД-2$_{ПК-3}$	Уметь: эксплуатировать технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	У (ИД-2$_{ПК-3}$)	Умеет: эксплуатировать технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; настраивать на необходимые режимы работы оборудование для переработки сырья растительного и животного происхождения	Вопросы для сдачи экзамена
3.	ИД-3$_{ПК-3}$	Владеть: навыками подбора соответствующего технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья.	В (ИД-3$_{ПК-3}$)	Владеет: навыками подбора соответствующего технологическому процессу оборудования; навыками подбора и компоновки технологических линий перерабатывающих производств	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	Лабор. работы
1	Общие сведения о технологическом оборудовании	2	-	-
2	Оборудование для транспортирования, приёмки и хранения молока	-	-	-
3	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	-	2	-
4	Оборудование для тепловой обработки молока	2	-	-
5	Оборудование для фасования и упаковывания молока и молочных продуктов	-	-	-
6	Оборудование для измельчения мяса и шпика	2	2	-
7	Оборудование для перемешивания мясных продуктов	-	2	-
8	Оборудование для дозирования, наполнения и механического разделения мясопродуктов	-	-	-
9	Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов	-	2	-
10	Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов	-	-	-
11	Оборудование для производства хлеба	-	2	-
	Всего:	**6**	**10**	**-**

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Общие сведения о технологическом оборудовании

Классификация оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья. Производительность машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственного сырья. Основные части технологического оборудования. Структурные элементы машин. Основные материалы, используемые для производства перерабатывающего оборудования.

Тема 2. Оборудование для транспортирования, приёмки и хранения молока

Средства для транспортирования молока и молочных продуктов. Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов. Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов. Оборудование для хранения молока и молочных продуктов.

Тема 3. Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов.

Оборудование для удаления из молока механических примесей. Оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами. Оборудование для разделения гетерогенных систем. Оборудование для гомогенизации молока и молочных продуктов.

Тема 4. Оборудование для тепловой обработки молока

Классификация оборудования для тепловой обработки молока и молочных продуктов. Аппараты для охлаждения и нагрева молока. Оборудование для пастеризации молока и молочных продуктов. Аппараты для стерилизации молочных продуктов. Установки для вакуум-термической обработки молока.

Тема 5. Оборудование для фасования и упаковывания молока и молочных продуктов

Основные виды тары и упаковочных материалов для молока и молочных продуктов. Оборудование для розлива молока и молочных продуктов в стеклянные бутылки. Оборудование для фасования молока и молочных продуктов в картонную тару. Оборудование для фасования молока и молочных продуктов в полиэтиленовые пакеты. Оборудование для упаковывания вязких молочных продуктов. Оборудование для упаковывания твердых молочных продуктов. Оборудование для фасования сухого молока и сыпучих молочных продуктов

Тема 6. Оборудование для измельчения мяса и шпика

Классификация оборудования для измельчения мяса и мясопродуктов. Мясорезательные машины и шпигорезки. Волчки. Оборудование для тонкого измельчения мясного сырья

Тема 7. Оборудование для перемешивания мясных продуктов

Классификация оборудования для перемешивания мясных продуктов. Перемешивающие устройства. Фаршемешалки. Фаршесмесители

. *Тема 8. Оборудование для дозирования, наполнения и механического разделения мясопродуктов*

Оборудование для дозирования и наполнения мяса и мясопродуктов. Оборудование для формования котлет и колбасных изделий.

Тема 9. Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов

Классификация оборудования для тепловой обработки мясных продуктов. Оборудование для комбинированной термообработки и копчения мясных продуктов. Оборудование для варки мясных продуктов. Оборудование для тепловой обра-

ботки мясных консервов. Оборудование для холодильной обработки мяса и мясных продуктов.

Тема 10. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов

Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов. Основные виды тары и материалов для упаковывания мясных продуктов. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов под вакуумом. Оборудование для упаковки мясных продуктов в полужесткую тару. Оборудование для упаковывания мясных продуктов в жесткую тару.

Тема 11. Оборудование для производства хлеба

Общие сведения о производстве муки. Оборудование хлебопекарных предприятий. Тестоприготовительное оборудование. Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлеба и хлебобулочных изделий

4.3Практические работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.
			Заочная форма обучения
1	Общие сведения о технологическом оборудовании	-	-
2	Оборудование для транспортирования, приёмки и хранения молока	-	-
3	Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	Оборудование для разделения гетерогенных систем	1
		Оборудование для гомогенизации молока и молочных продуктов	1
4	Оборудование для тепловой обработки молока	-	-
5	Оборудование для фасования и упаковывания молока и молочных продуктов	-	-
6	Оборудование для измельчения мяса и шпика	Оборудование для тонкого измельчения мясного сырья	2
7	Оборудование для перемешивания мясных продуктов	Оборудование для перемешивания мясных продуктов	2
8	Оборудование для дозирования, наполнения и механического разделения мясопродуктов	-	-
9	Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов	Оборудование для варки мясных продуктов	1
		Оборудование для холодильной обработки мяса и мясных продуктов	1
10	Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов	-	-
11	Оборудование для производства хлеба	Оборудование для производства хлеба	2
		Всего:	***10***

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 практической 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 практических 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:	**119**
1 Общие сведения о технологическом оборудовании	8
2 Оборудование для транспортирования, приёмки и хранения молока	12
3 Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов	14
4 Оборудование для тепловой обработки молока	12
5 Оборудование для измельчения мяса и шпика	12
6 Оборудование для перемешивания мясных продуктов	12
7 Оборудование для дозирования, наполнения и механического разделения мясопродуктов	10
8 Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов	12
9 Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов	12
10 Оборудование для производства хлеба	10
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	**5**
Подготовка к экзамену	**9**
Всего:	**128**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Перечень вопросов к экзамену.

Экзамен проводится в письменной форме и состоит из ответа на 2 теоретических вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час.

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

Примерный перечень вопросов к экзамену

1 Классификация оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья
2 Производительность машин и аппаратов для переработки сельскохозяйственного сырья
3 Основные части технологического оборудования
4 Структурные элементы машин
5 Основные материалы, используемые для производства перерабатывающего оборудования
6 Средства для транспортирования молока и молочных продуктов
7 Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов
8 Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов
9 Оборудование для хранения молока и молочных продуктов
10 Оборудование для удаления из молока механических примесей
11 Оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами
12 Оборудование для разделения гетерогенных систем
13 Оборудование для гомогенизации молока и молочных продуктов
14 Классификация оборудования для тепловой обработки молока и молочных продуктов
15 Аппараты для охлаждения и нагрева молока
16 Оборудование для пастеризации молока и молочных продуктов
17 Аппараты для стерилизации молочных продуктов
18 Установки для вакуум-термической обработки молока
19 Оборудование для розлива молока и молочных продуктов в стеклянные бутылки
20 Оборудование для фасования молока и молочных продуктов в картонную тару
21 Оборудование для фасования молока и молочных продуктов в полиэтиленовые пакеты
22 Оборудование для упаковывания вязких молочных продуктов
23 Оборудование для упаковывания твердых молочных продуктов
24 Оборудование для фасования сухого молока и сыпучих молочных продуктов
25 Мясорезательные машины и шпигорезки

26 Волчки
27 Оборудование для тонкого измельчения мясного сырья
28 Классификация оборудования для перемешивания мясных продуктов
29 Перемешивающие устройства
30 Фаршемешалки
31 Фаршесмесители
32 Оборудование для посола мяса
33 Оборудование для массирования мяса
34 Оборудование для дозирования и наполнения мяса и мясопродуктов
35 Оборудование для формования котлет и колбасных изделий
36 Классификация оборудования для тепловой обработки мясных продуктов
37 Оборудование для комбинированной термообработки и копчения мясных продуктов
38 Оборудование для варки мясных продуктов
39 Оборудование для тепловой обработки мясных консервов
40 Оборудование для холодильной обработки мяса и мясных продуктов
41 Основные виды тары и материалов для упаковывания мясных продуктов
42 Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов под вакуумом
43 Оборудование для упаковки мясных продуктов в полужесткую тару
44 Оборудование для упаковывания мясных продуктов в жесткую тару
45 Общие сведения о производстве муки
46 Оборудование хлебопекарных предприятий
47 Тестоприготовительное оборудование
48 Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлеба и хлебобулочных изделий

6.5. 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. Оборудование перерабатывающих производств. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 363 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=537419
2. Оборудование перерабатывающих производств [Текст]: методические рекомендации к практическим занятиям [для направления подготовки 110900.62 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост. С. Ю. Гончаров, П.В. Мирошников; Кемеровский ГСХИ. – Кемерово: Издательство Кемеровского ГСХИ, 2012. - 45 с. – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q =system/files/9_5.pdf

7.2. Дополнительная литература

3. Архипова Л.В., Топтыгина И.Н., Калачев А.А. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов. – Спб.: Гиорд, 2013. – 600 с. (3)

4. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Ч1. Оборудование для убоя и первичной обработки. – М.: Колос, 2001. – 552 с. (55)
5. Шалыгина А.М., Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов. – М. :КолосС, 2004. – 199 с. (25)

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6. Ткаченко М.Н. Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения: методические указания по самостоятельной работе студентов (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 (на правах рукописи).
7. Ткаченко М.Н. Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения: методические указания по самостоятельной работе студентов (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 (на правах рукописи).
8. Ткаченко М.Н. Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения: методические указания для проведения практических работ (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 (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

ЭБС «Лань»
ЭБС «Консультант студента»
ЭБС «Znanium.com»
«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. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. 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
«Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения»

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 часов)
Семестр: 3 (заочная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Общие сведения о технологическом оборудовании. Оборудование для транспортирования, приёмки и хранения молока. Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов. Оборудование для тепловой обработки молока. Оборудование для фасования и упаковывания молока и молочных продуктов. Оборудование для измельчения мяса и шпика. Оборудование для перемешивания мясных продуктов. Оборудование для дозирования, наполнения и механического разделения мясопродуктов. Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов. Оборудование для производства хлеба

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Автоматизированные системы и оборудование при проектировании пищевых продуктов функционального и специализированного назначения»

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.