

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 «Технологии хранения и переработки продуктов животноводства»

УТВЕРЖДАЮ:

 Первый проректор  
Т.Р. Змызгова /  
« 31 » августа 20 23 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 2023

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 «30» июня 2023 года.

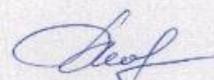
Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Технологии хранения и переработки продуктов животноводства» «28» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
доцент



М.Н. Ткаченко

Согласовано:  
Заведующий кафедрой  
«Технологии хранения и  
переработки продуктов животноводства»



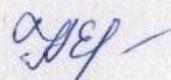
Л.А. Морозова

Руководитель программы магистратуры,  
доктор с.-х. наук, профессор



И.Н. Миколайчик

Начальник учебно-методического отдела  
Лесниковского филиала  
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единиц трудоемкости (144 академических часов)

### Заочная форма обучения

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

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В.03 «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:*

- назначение, классификацию, принцип действия основного оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья (ПК-3);

- устройство и основные регулировки оборудования перерабатывающих производств (ПК-3).

*уметь:*

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

- настраивать на необходимые режимы работы оборудование для переработки сырья растительного и животного происхождения (ПК-3).

*владеть:*

- навыками подбора соответствующего технологическому процессу оборудования (ПК-3);

- навыками подбора и компоновки технологических линий перерабатывающих производств (ПК-3).

## 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	Лаб. 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	-
	<b>Всего:</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>-</b>

### 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. Оборудо-

вание 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 обработки 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

*4.3 Практические 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
<b>Всего:</b>			<b>10</b>

## 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
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>119</b>
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
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)</b>	<b>5</b>
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>9</b>
<b>Всего:</b>	<b>128</b>

## 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. – Ре-жим 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](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 уоя 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](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.