

Автономное образовательное учреждение  
высшего образования Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной  
деятельности

  
В.Н. Чумаков  
«30» января 2023 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
***«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ХЛЕБОПЕКАРНОГО,  
КОНДИТЕРСКОГО И МАКАРОННОГО ПРОИЗВОДСТВ»***

Направление подготовки

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**  
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы  
Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Форма обучения  
очная

Гатчина  
2023

Рабочая программа по дисциплине «Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Уровень: бакалавриат

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик:

к.пед.н. Моштаков А.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инженерного образования «27» января 2023 г. Протокол №1.

СОГЛАСОВАНО:

И.О. зав.кафедрой

Драбенко В.А. \_\_\_\_\_

## Содержание

	с.
1. Пояснительная записка .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	8
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	8
8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	12
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	15
11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	15
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	16

## 1. Пояснительная записка

### Цели:

- сформировать у студентов комплекс теоретических знаний, практических навыков и методических основ разработки и эксплуатации технологического оборудования бродильных производств и виноделия;
- подготовить студентов к производственной деятельности, решению конкретных задач производственно-технологического характера;
- подготовить студентов к экспериментально-исследовательской деятельности по исследованию процессов, машин и аппаратов бродильных производств и виноделия;
- подготовить студентов к организационно-управленческой деятельности, успешно руководить малыми производственными коллективами.

### Задачи:

- воспитание у будущих специалистов деловых качеств и необходимого уровня общей технической культуры;
- обучение студентов экономически грамотно и методически правильно исследовать и формулировать актуальные проблемы совершенствования технологического оборудования и реализуемых производственных процессов, правильно определять и технически целесообразно обосновывать методы их решения, квалифицированно анализировать и эффективно использовать результаты достижений науки и техники;
- обучение студентов практическим навыкам самостоятельной творческой работы при решении инженерных задач;
- ознакомление студентов с общими принципами конструирования, устройством и эксплуатацией технологического оборудования.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств» участвует в формировании следующей компетенции (следующих компетенций):

Компетенции	Индикаторы
ПК-3 Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебобулочных,	ПК-3.1: Знает стандартные технологические процессы и схемы, а также новейшие достижения в области производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; методы подбора и оценки эффективности применяемого оборудования на предприятиях отрасли ПК-3.2: Умеет осуществлять на практике технологический процесс производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; находить критические точки в ходе

макаронных и кондитерских изделий	технологического процесса, требующие оптимизации и совершенствования ПК-3.3: Владеет навыками управления и совершенствования технологических процессов производства продуктов питания хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств
-----------------------------------	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

*«Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»* является обязательной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений для подготовки студентов по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых компетенция осваивается параллельно с изучаемой дисциплиной	Последующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция
ПК-3	Технология хлебобулочных изделий Технология кондитерских изделий	Технология макаронных изделий Проектирование технологических линий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств Основы автоматизации и прикладного технического программного обеспечения / Автоматизация технологических процессов на предприятиях пищевой промышленности	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины *«Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»* составляет 4 зачетных единиц или 144 академических часа.

Семестр		7 семестр	Всего, ак. часов
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		144 / 4	144
Контактная работа	Лекции	32	32
	Лабораторные занятия	32	32
Самостоятельная работа		44	44
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	36	36

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость					Содержание
		всего	Контактная работа			самост. работа	
			лекции	практич. занятия	лабор. занятия		
7 семестр							
1.	Оборудование для подготовки сырья на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях	16	4	-	5	7	Оборудование для подготовки сырья на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях Изучение конструкции и принципа работы оборудования для подготовки сырья на хлебопекарных, макаронных и кондитерских предприятиях Расчет оборудования для подготовки сырья на хлебопекарных, макаронных и кондитерских производствах Расчет оборудования для производства хлебобулочных изделий
2.	Оборудование для производства хлебобулочных изделий	16	4	-	5	7	Оборудование для производства хлебобулочных изделий Расчет оборудования для производства хлебобулочных изделий

							Изучение конструкции и принципа работы оборудования для производства хлебобулочных изделий
3.	Оборудование для производства кондитерских изделий	18	6	-	5	7	Оборудование для производства кондитерских изделий Расчет оборудования для производства кондитерских изделий Изучение конструкции и принципа работы оборудования для производства кондитерских изделий
4.	Оборудование для производства макаронных изделий	20	6	-	6	8	Оборудование для производства макаронных изделий Расчет оборудования для производства макаронных изделий Изучение конструкции и принципа работы оборудования для производства макаронных изделий
5.	Оборудование для подготовки посуды, формования и оформления готовой продукции на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях	20	6	-	6	8	Оборудование для подготовки посуды, формования и оформления готовой продукции на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях Расчет оборудования для подготовки посуды, формования и оформления готовой продукции на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях Изучение конструкций оборудования для подготовки посуды, формования и оформления готовой продукции на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях
6.	Механизация трудоемких процессов на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях	18	6	-	5	7	Механизация трудоемких процессов на хлебобулочных, кондитерских и макаронных предприятиях Расчет поточных линий хлебопекарных предприятий Изучение устройства и принципа работы механизированных поточных линий хлебопекарного производства
Экзамен		36					
Итого		144	32	-	32	44	

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак.часы	Форма контроля
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	14	Консультация преподавателя, устное собеседование
2.	Подготовка к лабораторным занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации	20	Отчет о выполнении лабораторной работы
3.	Подготовка к текущему контролю (тестирование)	10	Тесты
4.	Подготовка к промежуточной аттестации (вопросы к экзамену, итоговый тест)	36	Устное собеседование, тестирование

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1) Курочкин, А. А. Технологическое оборудование производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий: учебник / А.А. Курочкин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 353 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832088>

2) Нилова, Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник / Л.П. Нилова. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 448 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840492>

3) Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»

## **7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамена)**

1. Классификация технологического оборудования.
2. Классификация транспортных машин и механизмов.
3. Ленточные конвейеры. Устройство и область применения.
4. Цепные конвейеры. Устройство и область применения. Элементы конструкции и их особенности в зависимости от видов грузов и усилий эксплуатации.
5. Ленточный ковшовый элеватор. Устройство и область применения. Элементы конструкции элеватора. Достоинства и недостатки.



Способы загрузки ковшей.

6. Винтовые конвейеры. Область применения, устройство и работа.
7. Цепные подъемники. Назначение, классификация. Устройство валкового подъемника.
8. Гравитационный транспорт. Область применения, виды, достоинства.
9. Пневматический транспорт. Всасывающая пневмоустановка и ее характеристика.
10. Пневматический транспорт. Нагнетательная пневмоустановка и ее характеристика.
11. Аэрозольтранспортные установки. Область применения, устройство, работа, достоинства и недостатки.
12. Аэрогравитационный транспорт. Назначение и работа аэрожелоба.
13. Способы доставки муки на хлебозавод. Устройства и работа автомуковоза.
14. Способы подачи муки от приемных щитков в бункер. Назначение переключателей, их классификация. Устройство и область применения переключателя поршневого типа.
15. Устройство емкостей для хранения муки в складах БХМ.
16. Назначение, типы питателей. Шлюзовые питатели, их устройство, работа. Недостаток шлюзовых питателей, меры по устранению.
17. Оборудование для очистки муки от посторонних примесей. Просеиватель «Пионер П-2П», его устройство, область применения, достоинства и недостатки.
18. Оборудование для очистки муки от посторонних примесей. Просеиватель Ш2-ХМВ, его устройство, область применения, достоинства и недостатки.
19. Оборудование для дозирования муки, цель дозирования, классификация дозаторов. Ленточный дозатор ВНИИХПа, его устройство, область применения, принцип работы.
20. Барабанный дозатор турникетного типа. Назначение, устройство и работа дозатора.
21. Дозатор муки Ш2-ХД-2А. Назначение, устройство, подготовка и работа дозатора.
22. Ленточный дозатор муки РЗ-ХДА. Назначение, устройство, работа.
23. Трехкамерный солерастворитель ХСР-3/2. Назначение, устройство и работа.
24. Установка для «мокрого» хранения соли Т1-ХСБ. Назначение, устройство и работа установки.
25. Заварочная машина ХЗМ-300. Назначение, устройство и работа заварочной машины.
26. Установка для приготовления сахарного раствора Т1-ХСП.

27. Дозировочная станция Ш2-ХДМ. Назначение, устройство, подготовка станции к работе и ее работа.

28. Дозатор воды и солевого раствора Ш2-ХДИ. Назначение, устройство, принцип работы.

29. Дозатор жидких компонентов Ш2-ХД-2Б. назначение, устройство и работа.

30. Оборудование для приготовления теста. Классификация тестомесильных машин, назначение, устройство и работа тестомесильной машины А2-ХТ-3Б.

31. Тестомесильная машина Ш2-ХТА, ее назначение, устройство и обслуживание. Тестомесильная машина Ш2-ХТ-2А ее отличие от Ш2-ХТА.

Комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформленный отдельным документом, представлен в приложении.

## **8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература:**

1. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий: учебник / А.А. Курочкин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 353 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832088>

2. Нилова, Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник / Л.П. Нилова. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 448 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840492>

### **б) дополнительная литература:**

1. Курочкин А. А. Теоретическое обоснование применения экструдированного сырья в технологиях пищевых продуктов: монография / А.А. Курочкин, П.К. Воронина, Г.В. Шабурова. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 163 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/970148>

2. Оборудование перерабатывающих производств: учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 363 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062370>

3. Олейникова А. Я., Магомедов Г. О. Технология кондитерских изделий. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - СПб: ГИОРД, 2015. - 600 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=186638>

4. Пасько О. В. Проектирование предприятий общественного питания. Доготовочные цеха и торговые помещения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Пасько, О. В. Автюхова. —

2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 231 с.  
URL: <https://www.urait.ru/bcode/513905>

5. Русяева Е.Т. Технологическое оборудование по переработке растениеводческой продукции: практикум / Е.Т. Русяева, В.А. Борознин, А.Г. Родина. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2018. - 144 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041854>

6. Способы повышения качества и пищевой ценности булочных изделий: Монография / Сафронова Т.Н., Ермош Л.Г., Евтухова О.М. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 172 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/967017>

7. Чижикова О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебник для вузов / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. URL: <https://www.urait.ru/bcode/513194>

#### **в) ресурсы сети «Интернет»:**

##### *1) электронные профильные журналы*

1. Известия вузов. Пищевая технология <https://ivpt.ru/>
2. Научный журнал «Meat Technology» <https://inmes.rs/naucn%D1%8B%D0%B9-zurnal-meat-technology/?lang=ru>
3. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Процессы и аппараты пищевых производств <http://processes.ihbt.ifmo.ru/>
4. Журнал «Кондитерские изделия. Технологии» <https://www.my-ki.ru/new/>
5. Журнал «Хлебопекарный & Кондитерский Форум» <https://bac-forum.ru/pages/archiv.html>

##### *2) электронные профильные базы данных/ сайты*

1. Национальная ассоциация клинического питания <http://nakp.org/>
2. EuroFIR AISBL — международная некоммерческая ассоциация, созданная в соответствии с бельгийским законодательством в 2009 году для обеспечения постоянной защиты информации о продуктах питания в Европе <https://www.eurofir.org/>
3. Электронная библиотека материалов по химии URL: <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/journals.html>
4. Научное наследие России. Режим доступа: <http://e-heritage.ru/>
5. Сайт национального открытого университета "ИНТУИТ". Режим доступа: <https://intuit.ru/>
6. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". Режим доступа: <https://rucont.ru/>
7. Российский портал открытого образования. Режим доступа: <https://openedu.ru/>
8. Университетская информационная система "РОССИЯ". Режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/>
9. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, экзамену.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия и отчетов по лабораторным работам включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиями и экзамену рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей лабораторных работ является выработка навыков проведения мероприятия, анализа данных, применения полученных результатов и т.д. на практике.

Лабораторные занятия – это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в организации высшего образования. Лабораторные занятия имеют выраженную специфику в зависимости от учебной дисциплины, углубляют и закрепляют теоретические знания.

На этих занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с современным оборудованием. Лабораторные занятия, как и другие

виды практических занятий, являются средним звеном между углубленной теоретической работой обучающихся на лекциях, семинарах и применением знаний на практике. Эти занятия удачно сочетают элементы теоретического исследования и практической работы.

Выполняя лабораторные работы, студенты лучше усваивают программный материал, так как многие определения и формулы, казавшиеся отвлеченными, становятся вполне конкретными, происходит соприкосновение теории с практикой, что в целом содействует пониманию сложных вопросов науки и становлению студентов как будущих специалистов.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине *«Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»* включают в себя следующие виды занятий:

- интерактивные лекции, предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Противоречия научного познания раскрываются посредством постановки проблемы. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами. Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы. Организация проблемного обучения представляется достаточно сложной, требует значительной подготовки лектора. Однако на начальном этапе использования этого метода его можно

внедрять в структуру готовых, ранее разработанных лекций, практических занятий как дополнение.

- групповые дискуссии, применяются для обеспечения навыков командной работы и межличностной коммуникации и представляют собой оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Кроме того, в ходе занятий проводятся круглые столы по заданным тематикам.

Оценочные и методические материалы по дисциплине *«Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»* представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установления соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики. Тестовые задания на упорядочение направлены на установление логической последовательности рассматриваемых явлений (времени существования явлений, расположения структурных элементов правовых документов и т.п.).

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к экзамену следует иметь в виду, что он является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Экзамен подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Экзамен проводится в форме устного собеседования, выполнения письменного задания, решения ситуационной задачи, теста.

Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам устного ответа и выполненного письменного (тестового) задания, в зависимости от шкалы оценки.

В качестве источника дополнительных материалов рекомендуется пользоваться информацией открытого доступа сети Internet (данными информационно-правовых и образовательных порталов, официальных сайтов министерств, ведомств, отдельных организаций, данными государственной статистики, результатами экспертно-аналитических обзоров). Кроме того, можно воспользоваться возможностями справочно-правовых систем, базы которых содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи

по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»). Рекомендуется также использовать электронно-библиотечные системы.

#### **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины *«Технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»* инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

#### **11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Операционная система (Microsoft Windows *Проприетарная*);  
Пакет офисных программ (Microsoft Office Professional *Проприетарная*);  
Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader *GNU Lesser General Public License*);  
Web-браузер (Mozilla Firefox *GNU Lesser General Public License*);

Организация видеоконференций (*Яндекс-Телемост*)  
 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики  
 [Электронный ресурс]. URL: gks.ru  
 Информационные справочные системы:  
 Автоматизированная информационная библиотечная система  
 Marc21SQL;  
 Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

## 12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<b>Специализированные аудитории:</b>
Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
<b>Технические средства обучения:</b>
Механическое оборудование Холодильное оборудование Тепловое оборудование Технологические инструменты и инвентарь
<b>Специализированные аудитории:</b>
Учебная аудитория для самостоятельной работы
<b>Технические средства обучения:</b>
мультимедийный комплекс компьютер с программным обеспечением, указанным в п.11, доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду



Вопросы к защите лабораторной работы

Вопросы к защите лабораторной работы № 1

1. Как производится разгрузка автомуковоза?
2. Перечислите основные элементы роторного и шнекового питателей.
3. Перечислите основные элементы двух- и шестипозиционного переключателя, расскажите работу.
4. Как производится их загрузка, разгрузка, очистка и учет хранящейся в силосах муки?
5. Расскажите схему установки для хранения муки с механическим и аэрозольным транспортом.
6. Перечислите основные элементы и расскажите работу установки Т1-ХСУ для хранения и приготовления очищенного раствора соли.
7. Перечислите основные элементы и расскажите работу установки для бестарного хранения сахарного сиропа.
8. Перечислите основные элементы и расскажите работу установки для бестарного хранения жиров.
9. Каким требованиям техники безопасности должны отвечать помещения складов для хранения муки и другого сырья и оборудование, находящееся в них?

Вопросы к защите лабораторной работы № 2

1. Как устроен и работает мукосмеситель-дозатор МС-3? 2 Как устроен и работает дозатор ДМР-3?
2. Какие типы просеивателей применяются в хлебопекарной промышленности?
3. Изучите принципиальные схемы, устройство и работу просеивателей с плоским ситом, барабанным ситом, с неподвижными ситами, просеивателей для малых предприятий.
4. Перечислите основные правила техники безопасности при эксплуатации оборудования для подготовки муки к производству.

Вопросы к защите лабораторной работы № 3

1. В чем сущность процесса образования теста?
2. Приведите классификацию тестомесильных машин.
3. Каков принцип работы тестомесильных машин Т1-ХТ2А, «Стандарт» и А2-ХТ2Б?
4. В чем отличие тестомесильной машины ТМ-63 от тестомесильной машины РЗ-ХТИ-3?
5. Как устроена и работает тестомесильная машина И8-ХТА-12/1?
6. Как устроены и работают дежеопрокидыватели?
7. Как устроен и работает тестоприготовительный агрегат ХТР?

8. В чем отличие однобункерных тестоприготовительных агрегатов И8-ХТА-6, И8-ХТА-12 от агрегатов И8-ХАГ-6, Л4-ХАГ-13 и МТИПП-РМК-7?

9. Перечислите основные правила техники безопасности при обслуживании и эксплуатации дежей, тестомесильных машин, дежеопрокидывателей и тестоприготовительных агрегатов.

#### Вопросы к защите лабораторной работе № 4

1. Приведите принятую классификацию тестоделительных машин.
2. Объясните принцип работы делителя «Кузбасс 2М-1».
3. Как устроен и работает делитель А2-ХТН?
4. Начертите схему делительного барабана делителя РЗ-ХДП и объясните, как регулируют массу куска.
5. Как регулируется производительность делителей «Кузбасс», РЗ-ХДП и А2-ХТН?
6. Как устроен и работает округлитель Т1-ХТН?

#### Вопросы к защите лабораторной работы № 5

1. Какие устройства применяются для предварительной расстойки кусков теста?
2. Перечислите основные узлы конвейерных шкафов окончательной расстойки Т1-ХР-2А, РШВ, Т1-ХР-23.
3. Опишите методику расчета конвейерных установок для расстойки теста и приведите расчетные формулы.
4. Как регулируется продолжительность расстойки в конвейерных шкафах и расстойно-печных агрегатах?
5. Как осуществляют подогрев и увлажнение воздуха в шкафах для окончательной расстойки теста?
6. Как устроен и работает роторно-ленточный посадчик?
7. Объясните сущность процесса выпечки.
8. Перечислите основные части хлебопекарной печи и укажите их назначение.
9. По каким признакам классифицируют хлебопекарные печи?
10. Начертите принципиальную схему печи с канальным обогревом пекарной камеры и объясните, как осуществляется передача тепла.
11. Начертите схему пароводяной трубки в пекарной камере печи с пароводяным обогревом и расскажите о ней.
12. Начертите принципиальную схему комбинированного обогрева пекарной камеры печи и перечислите известные вам печи со смешанным (комбинированным) обогревом.
13. Начертите и объясните принципиальную схему печи с рециркуляционным обогревом пекарной камеры.
14. Как производится регулирование продолжительности выпечки в печах?

15. Начертите и объясните устройство и работу горелок для сжигания газов в хлебопекарных печах.

Пропутеровано и  
прошито 19 листов

Зав. УМО

М.Т. Ковалева

