

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 19.07.2024 14:11:29

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300701f9b547ea1f1d166f9

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технико-химический контроль продуктов питания»

### **Цель преподавания дисциплины**

Формирование у студентов системы знаний и комплекса навыков, необходимых для обеспечения контроля и управления качеством сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в условиях пищевого производства, а так же ведения производственного контроля параметров технологического процесса.

### **Задачи изучения дисциплины**

- осуществление технического контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов, готовой продукции и управление качеством продуктов питания животного происхождения;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания животного происхождения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат для обеспечения высокого качества готовой продукции;
- участие в составлении технологической и отчетной документации;

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК – 2Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения

### **Разделы дисциплины**

- Санитарно – эпидемиологические требования к производству продуктов питания
- Технико-химический контроль производства мясных изделий
- Технико-химический контроль производства молочных изделий
- Гигиенические требования к хранению мясных и молочных продуктов.
- Технико-химический контроль пищевых добавок на предприятиях

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета  
государственного управления и  
международных отношений  
(наименование ф-та полностью)

 И.В. Минаикова  
(подпись, инициалы, фамилия)

« 18 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технико-химический контроль продуктов питания  
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО \_\_\_\_\_ 19.03.03 Продукты питания животного  
происхождения  
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Управление и проектирование  
производственных систем молочной и мясной индустрии»  
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936;

– учебным планом ОПОП ВО 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление и проектирование производственных систем молочной и мясной продукции», одобренным Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление и проектирование производственных систем молочной и мясной продукции» на заседании кафедры «Товароведения, технологии экспертизы товаров» «07» 06 2021 г., протокол № 14.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Пьяникова Э.А.

Разработчик программы  
к.с.-х.н., доцент \_\_\_\_\_ Калужских А.Г.

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление и проектирование производственных систем молочной и мясной продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» июня 2021 г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров». *протокол № 9 от 01.03.2021*

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Тимикова Т.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление и проектирование производственных систем молочной и мясной продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» июня 2021 г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров». *протокол № 11 от 16.02.2023*

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Тимикова Т.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) «Управление и проектирование производственных систем молочной и мясной продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2024 г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров». *от 27.03.2024, протокол № 13*

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Тимикова Т.А.

# 1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов системы знаний и комплекса навыков, необходимых для обеспечения технико-химического контроля за качеством сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в условиях пищевого производства, а так же ведения производственного контроля параметров технологического процесса.

## 1.2 Задачи дисциплины

- осуществление технического контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов, готовой продукции и управление качеством продуктов питания животного происхождения;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания животного происхождения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат для обеспечения высокого качества готовой продукции;
- участие в составлении технологической и отчетной документации;

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения	ПК-2.1 Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения	<b>Знать:</b> особенности управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения <b>Уметь:</b> Осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> по управлению качеством,

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения.
		ПК-2.2 Обеспечивает учет сырья и качества готовых продуктов питания животного происхождения на производстве в соответствии технологическими инструкциями	<b>Знать:</b> технологии производства продуктов питания животного происхождения. <b>Уметь:</b> организовывать ведение технологического процесса. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> по учету сырья и качества готовых продуктов питания животного происхождения на производстве в соответствии технологическими инструкциями.
		ПК-2.3 Использует методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения	<b>Знать:</b> методы технического контроля готовой продукции. <b>Уметь:</b> использовать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> по учету качества готовых продуктов питания животного происхождения на производстве в соответствии технологическими инструкциями.

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технико-химический контроль продуктов питания» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата (специалитета,

магистратуры) 19.03.03. Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль, специализация) «Управление и проектирование производственных систем молочной и мясной индустрии». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

**3 Объем дисциплины 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 (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	72,1
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	36
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	35,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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

**4.1 Содержание дисциплины**

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в дисциплину	Гигиена пищевых продуктов. Нормативно – правовая основа технико-химического контроля и охраны пищевых продуктов

2	Санитарно – эпидемиологические требования к производству продуктов питания	Санитарные требования к территории, водоснабжению и канализации. Санитарные требования к освещению, отоплению и вентиляции. Санитарные требования к производственным и вспомогательным помещениям. Санитарные требования к бытовым помещениям. Санитарные требования к предприятиям малой мощности.
3	Технико-химический контроль производства мясных изделий	Требования технико-химического контроля к производству мясных изделий
4	Технико-химический контроль производства молочных изделий	Требования технико-химического контроля к производству молочных изделий.
5	Гигиенические требования к хранению мясных и молочных продуктов.	Хранение, транспортировка и реализация мясных и молочных изделий. Организация производственного и лабораторного контроля. Требования к личной гигиене и ответственность администрации за соблюдение санитарных требований. Схема составления акта углубленного санитарного обследования мясокомбината (молокозавода).
6	Технико-химический контроль пищевых добавок на предприятиях	Гигиенические принципы и технико-химический контроль пищевых добавок. Классификация пищевых добавок. Гигиенические требования к пищевым добавкам при производстве продуктов питания

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в дисциплину	6	1	-	У-1-2, МУ-1,2	О 1-2, Т 1-10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2	Санитарно – эпидемиологические требования к производству продуктов питания	6	2	-	У- 1-2, МУ-1,2	О 1-4, Р 20-23, ПЗ 1-3	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3	Технико-химический контроль производства мясных изделий	4	3	-	У-1-2 МУ-1,2	О 1-4, Р 1-8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4	Технико-химический контроль производства молочных изделий	6	4	-	У-1-2 МУ-1,2	О 1-4, Р 15-20	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5	Гигиенические требования к хранению мясных и молочных продуктов	6	5	-	У-1-2 МУ-1,2	О 1-4, Р 28-34	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6	Технико-химический контроль пищевых добавок на	6	6	-	У-1-2 МУ-1,2	О 1-3, Р 11-13	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

	предприятиях						
--	--------------	--	--	--	--	--	--

## 4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1. Лабораторные работы

Таблица 4.2.1. - Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	Ознакомление с оборудованием и принадлежностями микробиологической лаборатории	6
2	Технико-химический контроль производства	6
3	Технико-химический контроль продуктов из мяса	6
4	Технико-химический контроль продуктов из молока	6
5	Технико-химический контроль мясных консервов	6
6	Технико-химический контроль молочных консервов	6
	ИТОГО	36

### 4.3. Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Сроки выполнения	Время затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	Введение в дисциплину	1 – 2 неделя	6
2	Санитарно – эпидемиологические требования к производству продуктов питания.	3 – 4 неделя	6
3	Технико-химический контроль производства мясных изделий	5 – 6 неделя	6
4	Технико-химический контроль производства молочных изделий	7-8 неделя	6
5	Гигиенические требования к хранению мясных и молочных продуктов	9-14 неделя	6
6	Технико-химический контроль пищевых добавок на предприятиях	15-18 неделя	5,9
	ИТОГО		35,9

## 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии.**

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час
1	2	3	4
1	Гигиенические требования к хранению мясных и молочных изделий (лекция)	лекция - презентация	4
Итого			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/прохождении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
ПК-2.1 Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения	Методы исследования качества и безопасности, сырья биологически активных добавок и готовой продукции.		Санитарно-гигиенический контроль продуктов питания. Производственная преддипломная практика.
ПК-2.2 Обеспечивает учет сырья и качества готовых продуктов питания животного происхождения на производстве в соответствии технологическими инструкциями	Методы исследования качества и безопасности, сырья биологически активных добавок и готовой продукции.		Реология сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий. Производственный контроль и учет в технологии продуктов питания животного происхождения. Санитарно-гигиенический контроль продуктов питания. Производственная преддипломная практика.
ПК-2.3 Использует методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания	Методы исследования качества и безопасности, сырья биологически активных добавок и готовой продукции. Технология производства и переработки мяса. Технология производства и переработки молока.		Реология сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий. Санитарно-гигиенический контроль продуктов питания.

животного происхождения		Производственная преддипломная практика.
-------------------------	--	--

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-2/ начальный, основной	<p>ПК-2.1 Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>ПК-2.2 Обеспечивает учет сырья и качества готовых продуктов питания животного происхождения на производстве в соответствии технологическими инструкциями</p> <p>ПК-2.3 Использует</p>	<p><b>Знать:</b> Поверхностные знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - методики расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - методики</p>	<p><b>Знать:</b> Глубокие знания: - процесса разработки технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; - расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - методики расчета производственных мощностей и</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения	технологии производства продуктов питания животного происхождения. <b>Уметь:</b> Испытывает затруднения: - при разработке технологической документации по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; - расчете нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - расчете производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного	расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения. <b>Уметь:</b> Способен: -разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; - рассчитать нормативы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;	загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения. <b>Уметь:</b> Способен самостоятельно: - разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения; - рассчитать нормативы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания; - рассчитать производственные

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>происхождения.</p> <p><b>Владеть:</b> элементарными навыками: - разработки и написания технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;</p> <p>- расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p> <p>- расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>- рассчитать производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения.</p> <p><b>Владеть:</b> основными навыками: - разработки и написания технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;</p> <p>- расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства</p>	<p>мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения.</p> <p><b>Владеть:</b> Уверенно владеет навыками: - разработки и написания технологической документацию по ведению технологического процесса для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения;</p> <p>- расчета нормативов расхода сырья, полуфабрикатов и материалов в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания;</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			продуктов питания; - расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения.	- расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения.

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в дисциплину	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Лекция, СРС	БТЗ	1-10	Согласно табл.7.2
				Вопросы для опроса	1-2	
2	Санитарно – эпидемиологические требования к производству продуктов питания	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Лекция, СРС	Вопросы для опроса	1-4	Согласно табл.7.2
				Производственные задачи	1-3	
				Реферат	20-23	
3	Санитарные требования к	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Лекция, СРС, лабораторная	Вопросы для опроса	1-4	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкала оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	технологии производства мясных изделий		работа	реферат	1-8	
4	Санитарно – гигиенические требования к технологии производства молочных изделий	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Лекция, СРС, лабораторные работы	Реферат Вопросы для опроса	15-20 1-4	Согласно табл.7.2
5	Гигиенические требования к хранению мясных и молочных продуктов.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Лекция, СРС, лабораторная работа	Реферат Вопросы для опроса	28-34 1-4	Согласно табл.7.2
6	Санитарно – Эпидемиологический надзор за применением пищевых добавок на предприятиях	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Лекция, СРС, лабораторная работа	БТЗ Вопросы для опроса Реферат	70-100 1-3 11-13	Согласно табл.7.2

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме, О – вопросы для устного опроса, р – защита рефератов

#### Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Тест раздела (темы) дисциплины: **Технико-химический контроль**

#### хлебобулочных изделий

1. Технологический процесс производства хлебобулочных изделий осуществляется в соответствии с разработанным технологическим планом для каждого сорта изделия. Какие из перечисленных позиций должен содержать технологический план?

- а. Сорт изделий (и номер ГОСТа);
- б. Заданную массу изделий;
- в. Способ приготовления теста;
- г. Рецептуру;
- д. Режим технологического процесса;
- е. Основные качественные показатели полуфабрикатов; ж. Показатели качества готовых изделий; з. Планируемый выход готовых изделий.

2. На хлебопекарных предприятиях выборочным путем осуществляется контроль работы всех основных цехов завода. Что при этом проверяют?
- а. Правильность складирования и хранения муки, дополнительного сырья; б. Подготовку сырья к производству;
  - в. Выполнение рецептуры общей и по стадиям технологического процесса;
  - г. Соблюдение режима технологического процесса;
  - д. Качество полуфабрикатов; е. Выход хлеба;
  - ж. Правильность укладки и хранения готовой продукции; з. Точность работы дозирующей аппаратуры.

Вопросы для коллоквиума (темы) дисциплины: **Технико-химический контроль кондитерских изделий**

1. Определение массовой доли сухих веществ рефрактометрическим методом.
2. Определение массовой доли редуцирующих веществ феррицианидным методом.
3. Контроль качества теста для мучных кондитерских изделий

Задача раздела (темы) дисциплины: **Технико-химический контроль хлебобулочных изделий**

*Задача 1.* Используя ГОСТ Р52189-2003, решить ситуационные задачи по контролю качества муки. Определить, к какому сорту относится пшеничная хлебопекарная мука, имеющая показатели, приведенные в таблице.

Массовая доля золы, %	Белизна, усл.ед.	Массовая доля сырой клейковины, %	Остаток на сите по ГОСТ 4403-91, %
0,55	0,54	30	2 из шелковой ткани № 23
0,45	–	30	5 из шелковой ткани № 43

Темы рефератов раздела (темы) дисциплины: **Технико-химический контроль кондитерских изделий**

1. Показатели качества кондитерских изделий
2. Нормируемые показатели безопасности кондитерских изделий
3. Порядок отбора проб для исследования качества кондитерских изделий
4. Сенсорная оценка качества кондитерских изделий
5. Анализ качества крахмальной патоки

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового или компьютерного тестирования тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ

в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

#### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

##### **Задание в закрытой форме:**

Назовите подразделение на хлебопекарных предприятиях осуществляющее теххимический контроль сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

- а) центральной лабораторией;
- б) цеховой лабораторией;
- в) конторой цеха;
- г) центральной и цеховой лабораториями.

##### **Задание в открытой форме:**

При повреждении зерна клопом – черепашкой резко возрастает активность ферментов....

- а) амилолитических;
- б) пролеолитических;
- в) полифенолксидазы;
- г) липоксигеназы.

Задание на установление правильной последовательности:

Установите правильную последовательность. Для хлебобулочных изделий с малой продолжительностью созревания теста необходимо...

- а) увеличить температуру в пекарной камере;
- б) применить увлажнение пекарной камеры;
- в) увеличить продолжительность выпечки;

##### **Задание на установление соответствия:**

Сырье, применяемое в хлебопекарном производстве, подразделяется на основное и дополнительное. Соотнесите ниже перечисленное сырье по группам?

- а) вода; 1) основное
- б) дрожжи; 2) дополнительное

- в) мука;
- г) соль;
- д) сахар;
- е) молочные продукты;
- ж) яичные продукты;
- з) жиры и масла.

**Компетентностно-ориентированная задача:**

Рассчитать суточную потребность муки для производства батона студенческого 0,3кг из муки пшеничной I сорта, если суточная производительность печи 2т/с, а выход изделия 139%

#### 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Работа №1 Ознакомление с оборудованием и принадлежностями микробиологической лаборатории	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Работа №2. Санитарно-гигиенический режим и контроль производства	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Работа №3. Техико-химический контроль продуктов из мяса	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Работа №4. Техико-химический контроль продуктов из молока	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Работа №5. Техико-химический контроль мясных консервов	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Работа №6 Техико-химический контроль молочных консервов	2	Выполнил но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Всего	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Дивин, А. Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля : учебное пособие : в 5 частях / А. Г. Дивин, С. В. Пономарев. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – Часть 4. Методы и средства измерения состава и свойств веществ. – 104 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277932> (дата обращения: 14.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-8265-1272-2. – Текст : электронный.

2. Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 208 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573128> (дата обращения: 14.12.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-394-02842-7. – Текст : электронный.

### **8.1 Дополнительная учебная литература**

1. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы (Сан-ПиН 2.3.2.560-96). - М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1997. - 269 с.

2. Донченко Л. В. Безопасность пищевой продукции [Текст] : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ДеЛипринт, 2007. – 539 с.

3. Соколова, Елена Ивановна. Современное сырье для кондитерского производства [Текст] : учебное пособие / Е. И. Соколова, С. В. Ермилова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 64 с.

4. Беляев, А. Г. Современные приборы и методы исследований в технологии продуктов питания [Текст] : учебное пособие / А. Г. Беляев ; Юго-Зап. гос. ун-т. -Курск : ЮЗГУ, 2016. - 183 с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

- Санитарно - гигиенический контроль хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / сост. М.А. Заикина. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 36 с.

- Санитарно - гигиенический контроль хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работ для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» / сост. М.А. Заикина. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 22 с.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Коллекция видеофильмов, посвященных санитарно - гигиенический контроль хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

#### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»- <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.пф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.comОбзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БДпериодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных QuestelOrbit - <http://www.questel.com>
5. БазаданныхWeb of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система ScienceIndex—электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

#### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины**

«Технико - химический контроль хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам рефератов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Технико - химический контроль хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немислима

серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Технико - химический контроль хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Технико - химический контроль хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

#### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Операционная система Windows 7 LibreofficeMicrosoftOffice 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал». Антивирус Касперского Лицензия 156A-160809-093725-387-506.

Консультант + Договор №219894 от 19.12.2016 г.

#### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и семинарских занятий кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/ 160GB/ сумка/ проектор infocus IN24+(39945,45)/ 1,00, экран. Баня водяная LT-TW/8 LABTEX (18769.44), Кухонная машина BOSCH 4875/1,00, весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г повер, рефрактометр ИРФ – 454 Б2М, Люминоскоп «Филин», Лактан 1- 4 мни, шкаф сушильный ШС-80 или шкаф сушильный SNOL 24/200 сталь цифер., электроплита ЭПТ -1 «Аркадия-1», мельница универсальная режущая VLM-6., образцы продуктов, термометры, химическая посуда, образцы.

#### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

