

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»**



**УТВЕРЖДАЮ**

**проректор по учебной работе**

 **А.М. Дигурова**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли  
(хлеба, кондитерских и макаронных изделий)»**

Направление 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

**Владикавказ 2017**

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., № 211, учебным планом подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» от 27.04.2017 г., протокол № 11.

Составитель: Сатцаева И.К.

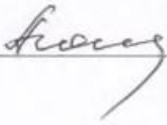
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

(протокол № 8 от «19» июня 2017 г.)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Ибрагимова З.Р.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии

(протокол №10 от «30» июня 2017 г.)

Председатель \_\_\_\_\_  Агаева Ф.А.

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	4	-
Семестр	8	-
Лекции	28	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	42	-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	70	-
Самостоятельная работа	38	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен	36	-
Зачет	-	-
Общее количество часов	144	-

## 2. Цель освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли» является приобретение студентами необходимых теоретических знаний, практических умения и навыков по развитию у обучающихся естественно-научного мировоззрения и приобретения ими современных представлений о технохимическом контроле технологических процессов, методах анализа органолептических и физико-химических показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции, а также применения этих знаний при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины:

- изучение основ теории организации и ведения технохимического контроля на предприятиях отрасли;
- ознакомление с основными точками технологического контроля, правилами и периодичностью отбора проб;
- изучение структуры и оборудования производственной лаборатории;
- знакомство с методами контроля качества сырья, полупродуктов, готовой продукции в соответствии с нормативной и технологической документацией.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

**Б1.В.07.05.** Блок 1. Вариативная часть.

Дисциплина «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли» имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами учебного плана «Физика» (ОК-5, ПК-5); «Химия» (ОПК-1, ПК-1, ПК-5); «Методы исследования свойств сырья и готовой продукции» (ПК-5, ПК-8); «Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности» (ОК-6, ПК-8). Кроме того, дисциплина имеет сопутствующие связи с дисциплинами вариативной части ОПОП,

которые создают необходимую теоретическую базу и формируют достаточные практические навыки для понимания и осмысления информации, излагаемой в новом курсе.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент **должен:**

**знать:**

- основные теории и концепции мотивации, динамики, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования своей деятельности; основные принципы самоорганизации (ОК-5);
- основы российского законодательства и механизма его действия; основные законодательные акты, принципы формирования нормативно-правового обеспечения качества и безопасности пищевой продукции (ОК-6);
- основные понятия и термины в области контроля сырья и готовых продуктов, технологического процесса; этапы проведения теххимического и микробиологического контроля сырья (ПК-5);
- нормативную и техническую документацию, регламенты, гигиенические нормы и правила, регламентирующие качество и безопасность продуктов питания из растительного сырья (ПК-8);

**уметь:**

- анализировать межличностные, групповые и организационные коммуникации; самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность (ОК-5);
- применять полученные знания при работе с конкретными нормативно-правовыми актами; анализировать различные жизненные ситуации с точки зрения их соответствия правовым нормам (ОК-6);
- осуществлять контроль сырья, готовой продукции и организовывать на предприятиях работу по проведению теххимического и микробиологического контроля продукции (ПК-5);
- обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка (ПК-8);

**владеть:**

- способностью к критике, самокритике и работе в коллективе; навыками принятия самостоятельных решений; самостоятельными методами решения типовых практических задач (ОК-5);
- базовыми методами анализа правовой природы конкретных правоотношений; навыками квалификации тех или иных видов юридической ответственности; навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в сфере обеспечения качества и безопасности пищевой продукции; навыками реализации и защиты своих прав (ОК-6);
- знаниями о мерах, предусматривающих выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов (ПК-5);
- методологией поиска действующих технических регламентов, стандартов, гигиенических норм и правил; навыками работы с нормативными документами пищевой промышленности; навыками использования нормативной и технической документации для оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции (ПК-8);

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы при подготовке выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли» формирует ряд профессиональных компетенций, которые оказывают большое влияние на качество подготовки выпускников и их дальнейшую профессиональную деятельность.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК -3	способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
ПК - 10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения
ПК - 17	способностью владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	<i>знать</i>	<i>уметь</i>	<i>владеть</i>
ПК - 3	- показатели качества и методы технохимического контроля на предприятиях отрасли; - требования технических регламентов и национальных стандартов к безопасности сырья и готовой продукции	- определять качественные показатели сырья, полуфабрикатов, готовой продукции	- методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции
ПК - 10	- способы оценки качества основных продуктов питания; физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, лежащие в основе технологий пищевых производств;	- описывать технологию производства предложенных и изучаемых продуктов питания	- методами организации работы отдельных производственных участков на предприятиях отрасли
ПК - 17	- статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из	- применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при	- способностью владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве

	растительного сырья	производстве продуктов питания из растительного сырья	продуктов питания из растительного сырья
--	---------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------------

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

### 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ недел и	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студента		Форма контроля	Количество баллов		Литература
		Л	Лаб	Содержание	Часы		min	max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	Виды нормативной и технической документации. Стандарты на сырье, готовые изделия и методы исследования.	2	4	Ознакомление с СанПиН, ГОСТами, ТУ, техническими регламентами на сырье, методы контроля, готовые изделия	4	устный ответ, выполнение лабораторной работы, конспект	0	5	[1]; [2]; [3]
	Сертификация хлебобулочных изделий и систем качества хлебопекарного производства	2	-	-	-	устный ответ, конспект	0	-	[1]; [2]; [3]
26	Организация теххимического контроля на хлебопекарном предприятии.	2	4	Учет материальных ценностей в лаборатории	4	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0	5	[1]; [2]; [3]
27	Роль производственной технологической лаборатории в осуществлении теххимического контроля	2	2	-	-	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0	5	[1]; [2]; [3] [4]
28	Требования к оснащению производственных технологических лабораторий хлебопекарных производств.	2	-	Ознакомление с новыми видами лабораторного оборудования для хлебопекарных предприятий	6	устный ответ, реферат	0	5	[1]; [2]; [3]

	Ведение журналов контроля и первичный учет производства.	2	4	-	-	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0	-	[1]; [2]; [3] [4]
29	Правила и методы отбора проб (сырья и готовых изделий для органолептической и физико-химической оценки их качества)	2	4	Другие балльные шкалы оценки качества хлебобулочных изделий	4	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0	5	[1]; [2]; [3] [4]
30	Контроль качества, приема, хранения и подготовки к пуску в производство основного сырья хлебопекарного производства	2	4	Контроль качества дополнительного сырья при хранении, сроки хранения	4	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0	5	[1]; [2]; [3] [4]
	Контроль качества, приема, хранения и подготовки к пуску в производство дополнительного сырья хлебопекарного производства	2	4	-	-	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0		[1]; [2]; [3] [4]
31	Контроль свойств полуфабрикатов и технологического процесса хлебопекарного производства	2	4	Методы определения реологических свойств теста	6	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0	5	[1]; [2]; [3] [4]
32	Контроль качества хлебобулочных изделий по физико-химическим показателям.	2	4	Определение массовой доли жира в хлебобулочных изделиях	4	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0	5	[1]; [2]; [3] [4]
	Дегустационная оценка хлебобулочных	2	4	-		устный ответ	0	5	[1]; [2]; [3]



	изделий					выполнение лабораторной работы, конспект			[4]
33	Роль технохимического контроля в снижении потерь сырья, улучшении качества продукции и повышении эффективности производства.	2	4	Технологические, производственные потери	6	устный ответ выполнение лабораторной работы, конспект	0	5	[1]; [2]; [3] [4]
	Порядок расчета норм затрат и потерь при их производстве	2	-	-	-	устный ответ, конспект	0	-	[1]; [2]; [3] [4]
34	Экзамен								
	<b>Текущая работа студентов</b>						<b>0</b>	<b>50</b>	
	<b>Рубежная аттестация (компьютерное тестирование)</b>						<b>0</b>	<b>50</b>	
	<b>Итого</b>	<b>28</b>	<b>42</b>		<b>38</b>		<b>0</b>	<b>100</b>	

**Примечания:**

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

## 6. Образовательные технологии

Формы организации обучения: лекции, лекции-беседы, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов (выполнение заданий, составление конспектов, защита лабораторных работ).

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли» используются различные образовательные технологии:

1. *Информационно-развивающие технологии*, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

2. *Деятельностные практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения физико-химических исследований, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

3. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Используются виды проблемного обучения: освещение основных научных аспектов на лекциях, учебные дискуссии, коллективная мыслительная деятельность в группах при выполнении поисковых лабораторных работ, решение задач повышенной сложности. При этом используются первые три уровня (из четырех) сложности и самостоятельности: проблемное изложение учебного материала преподавателем; создание преподавателем проблемных ситуаций, а обучаемые вместе с ним включаются в их разрешение; преподаватель лишь создает проблемную ситуацию, а разрешают её обучаемые в ходе самостоятельной деятельности.

4. *Личностно-ориентированные технологии обучения*, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при выполнении домашних индивидуальных заданий, подготовке индивидуальных отчетов по лабораторным работам.

Инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе, основаны на использовании современных достижений науки и информационных технологий. Направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы, рейтинговые системы обучения и контроля знаний и др.). Нацелены на активизацию творческого потенциала и самостоятельности студентов и могут реализовываться на базе инновационных структур (научных лабораторий, центров, предприятий и организаций и др.).

Традиционные лекции и лабораторные занятия проводятся в форме с использованием современных интерактивных технологий.

*Лекция-диалог* – содержание подается через серию вопросов, на которые студент

должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.)

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

**Групповая дискуссия** (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на лабораторном занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

**Выполнение тестовых заданий.** Тестирование – контроль знаний с помощью тестов, которые состоят из условий (вопросов) и вариантов ответов для выбора (вопросы к зачёту и практические задания, используемые в ходе текущего контроля).

Тесты удобно использовать для быстрой проверки усвоения студентами материала по курсу, повторения пройденного. Преимущества использования тестирования перед другими формами контроля знаний студентов заключаются в том, что тестирование позволяет быстро оценить знания большого числа обучаемых при сравнительно несложной и оперативной проверке результатов выполнения тестов.

Перед применением тестов необходимо сообщить студентам об основных правилах тестирования (их можно изложить как устно, так и в форме краткой письменной инструкции, помещенной перед собственно тестовыми заданиями, которые раздаются студентам). В частности, следует разъяснить, сколько вариантов ответа среди предложенных могут быть правильными (в зависимости от используемых тестов), допускается ли использование каких-либо материалов, в какой форме требуется отметить правильный, по мнению студента, ответ (галочка, крестик и т.д.), сколько времени дается на выполнение задания и т.д.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 38 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к лабораторным занятиям;
- подготовки к экзамену.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5.

### **Методические рекомендации по написанию рефератов**

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать

осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

### **Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли»**

Дисциплина «Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли» читается в течение одного семестра.

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по контролю качества и технологии переработки зерна.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, нормативными документами, аппаратурой, приборами и реактивами, необходимыми для выполнения работы. Результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Важное место отводится определению технологических свойств зерна и проведению органолептической оценки качества зерна, крупы, муки.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

**Фронтальный опрос** проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно

вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

**Индивидуальный опрос** предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

**Письменная проверка** наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

### **Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения**

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

### **Виды контроля.**

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

**Текущий контроль** – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на лабораторных занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

### **Темы и критерии оценивания самостоятельной работы**

#### **Тематика рефератов (для формирования компетенций ПК-3, ПК-10, ПК-17)**

1. Технохимический контроль на мукомольных предприятиях.
2. Технохимический контроль на предприятиях по производству макаронных изделий.
3. Технохимический контроль на предприятиях по выпуску мучных кондитерских изделий.
4. Технохимический контроль на предприятиях по выпуску мучных кондитерских изделий с кремом.
5. Технохимический контроль на предприятиях по выпуску кондитерских изделий.

### Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
<b>1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)</b>		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
<b>II. Качество доклада</b>		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
<b>III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы</b>		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
<b>Итоговая оценка за защиту</b>		<b>5</b>

**Промежуточный контроль** - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

**Форма** промежуточного контроля – **экзамен**.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

### Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
<b>Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:</b>	<b>25</b>
- устный ответ	3
- выполнение заданий на практических занятиях	5
- выполнение домашних заданий	5
- самостоятельная работа	10
- конспект	2
<b>1-я рубежная письменная контрольная работа</b>	<b>25</b>
<b>Текущая оценка студента в течение 10-17 недели, в том числе:</b>	<b>25</b>
- устный ответ	3
- выполнения заданий на практических занятиях	5
- выполнения домашних заданий	5



- самостоятельных работ	10
- конспект	2
<b><i>2-я рубежная письменная контрольная работа</i></b>	<b>25</b>
<b>Итого</b>	<b>100</b>

### Методика формирования результирующей оценки.

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

**1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:**

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

**2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:**

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

Промежуточный контроль:

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен *экзамен*. За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «экзамен».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + Э):2$$

где  $T_1 + T_2$  - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$  - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

Э - количество баллов, набранных на экзамене.

### Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

В том случае, когда набранные в семестре баллы не позволяют студенту получить удовлетворительной оценки, он имеет право сдавать экзамен в сессию по ведомости № 2 без учета текущих баллов и получить максимально 70 баллов.

### Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине (для формирования компетенций ПК-3, ПК-10, ПК-17)

1. Задачи дисциплины и ее содержание.
2. ТХК на предприятиях пищевой промышленности.
3. Особенности проведения теххимического контроля на малых предприятиях.
4. Основные методы анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

5. Пищевая ценность и безопасность пищевых продуктов.
6. Методы определения физико-химических показателей качества.
7. Порядок отбора проб, выделения навесок при поступлении сырья на предприятие.
8. Особенности отбора проб, выделения навесок, формирования и хранения среднесуточных партий.
9. Подготовка проб для проведения теххимического контроля.
10. Выделение навесок и их очистка.
11. Техника лабораторных работ при взвешивании, измельчении, озолении и растворении минерального осадка.
12. Методы анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в различных отраслях пищевой промышленности.
13. Показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, производимой на малых предприятиях.
14. Классификация и характеристика приборов для проведения лабораторных анализов.
15. Порядок отбора проб в технологическом процессе.
16. Нормативные документы в пищевой промышленности.
17. Технические документы в пищевой промышленности.
18. Государственные стандарты на продукцию и методы испытаний.
19. Обязательный комплект документов для выработки продукции на предприятиях пищевой промышленности.
20. Отраслевые стандарты на продукцию.
21. Технические условия на продукцию.
22. Технологические инструкции и рецептуры. Виды рецептур.
23. Методики расчёта выходов.
24. Сертификация и декларирование пищевых производств.
25. Сертификат соответствия, гигиенический сертификат.
26. Качественные удостоверения на продукцию.
27. Маркировка пищевой продукции.
28. Схема теххимического контроля на предприятии.
29. Рабочая программа производственного контроля.
30. Задачи производственно-технологических лабораторий (ПТЛ).
31. Структура и основные функции производственно-технологических лабораторий.
32. Объём работы производственно-технологических лабораторий.
33. Бактериологический контроль.
34. Производственно-технологическая работа производственно-технологических лабо-
35. Ведение журналов теххимического контроля.
36. Документы первичного учёта производства, процесс их заполнения.
37. Учёт сырья.
38. Учёт работы бригады.
39. Учёт брака и отходов производства.
40. Неучтённые потери и их определение.
41. Учёт готовых изделий.
42. Сменный отчёт.
43. Мука. Отбор проб для анализа.
44. Характеристика сортов муки
45. Классификация муки по видам и типам
46. Показатели качества муки, нормируемые стандартами
47. Определение органолептических показателей муки.
48. Определение заражённости муки вредителями хлебных запасов.
49. Определение массовой доли влаги муки.

50. Определение массовой доли сырой клейковины пшеничной муки.
51. Определение крупноты помола муки.
52. Хлебопекарные свойства муки
53. Определение количества сырой клейковины пшеничной муки.
54. Определение качества сырой клейковины пшеничной муки.
55. Определение массовой доли металломагнитной примеси.
56. Определение кислотности муки (арбитражным и ускоренным методом).
57. Определение автолитической активности муки рефрактометрическим методом.
58. Определение автолитической активности муки ускоренным методом ВНИИХП.
59. Показатели качество хлеба.
60. Органолептическая оценка хлеба.
61. Определение влажности хлеба.
62. Методы определение кислотности хлеба
63. Определение пористости, формоустойчивости. и удельного объема хлеба
64. Молоко коровье. Отбор проб для анализа.
65. Определение массовой доли жира молока.
66. Определение плотности молока.
67. Определение кислотности молока.
68. Молоко сгущенное. Определение органолептических показателей.
69. Определение массовой доли влаги и сухих веществ молока.
70. Определение массовой доли сахарозы.
71. Определение вязкости сгущенного молока.
72. Органолептические и физико-химические показатели качества печенья.
73. Методы определения массовой доли влаги печенья.
74. Методы определения массовой доли общего сахара в печенье.
75. Методы определения массовой доли жира в печенье.
76. Метод определения щелочности печенья.
77. Определение намокаемости печенья.

#### Оценивание ответа студента на экзамене

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако	36-40

допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>Уровень сформированности компетенций</b>			
<b>«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)</b>	<b>Минимальный уровень» (56-70 баллов)</b>	<b>«Средний уровень» (71-85 баллов)</b>	<b>«Высокий уровень» (86-100 баллов)</b>
<i>Компетенции не сформированы.</i>  Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<i>«Компетенции сформированы.</i>  Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<i>Компетенции сформированы.</i>  Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности	<i>Компетенции сформированы.</i>  Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень

		устойчивого практического навыка.	самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
<b>Оценка</b> «неудовлетворительно»/ незачтено	<b>Оценка</b> «удовлетворительно» / «зачтено»	<b>Оценка</b> «хорошо»/ «зачтено»	<b>Оценка</b> «отлично» / «зачтено»

**Примерные тестовые задания**  
(для формирования компетенций ПК-3, ПК-10, ПК-17)

При осуществлении технoхимического контроля хлебопечарного производства используются различные виды нормативной и технической документации. Какие из ниже перечисленных документов относятся к нормативной документации? (4)

Государственные стандарты РФ (ГОСТ Р)  
Международные стандарты  
Региональные стандарты  
Технологические планы  
Рекомендации по стандартизации (Р)  
Технические условия (ТУ)

При осуществлении технoхимического контроля хлебопекарного производства используются различные виды нормативной и технической документации. Какие из ниже перечисленных документов относятся к технической документации? (3)

Государственные стандарты РФ (ГОСТ Р)  
Технологические планы  
Региональные стандарты  
Чертежи  
Правила по стандартизации (ПР)  
Технические условия (ТУ)

Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить добровольный или обязательный характер. В какой форме осуществляется обязательное подтверждение соответствия? (2)

Обязательная сертификация  
Сертификация системы менеджмента качества  
Декларация о соответствии  
Сертификация системы менеджмента безопасности пищевой продукции  
Добровольная сертификация  
Сертификация системы менеджмента информационной безопасности

Декларирование соответствия проводится несколькими способами. Каким из перечисленных способов может осуществляться принятие декларации о соответствии продукции?

Принятие декларации о соответствии на основании собственных доказательств (протоколы испытаний, измерений, анализа)  
Принятие декларации о соответствии на основании доказательств в виде результатов социальных опросов  
Принятие декларации о соответствии на основании доказательств, представленных независимой экспертизой  
Принятие декларации о соответствии на основании собственных доказательств, и доказательств, полученных с участием аккредитованной испытательной лабораторией  
Принятия декларации о соответствии на основании доказательств, полученных при испытании продукции лабораториями других предприятий и организаций  
Принятия декларации о соответствии на основании доказательств, полученных при испытании продукции лабораториями соответствующих НИИ

Технологический процесс производства хлебобулочных изделий осуществляется в соответствии с разработанным технологическим планом для каждого сорта изделия. Какие из перечисленных позиций должен содержать технологический план? (4)

Сорт изделий (и номер ГОСТа)  
Показатели качества дополнительного сырья  
Заданная масса изделий  
Способ приготовления теста  
Рецептура

Показатели качества муки

Технологический процесс производства хлебобулочных изделий осуществляется в соответствии с разработанным технологическим планом для каждого сорта изделия.

Какие из перечисленных позиций должен содержать технологический план? (4)

Режим технологического процесса

Показатели качества дополнительного сырья

Основные качественные показатели полуфабрикатов

Показатели качества готовых изделий

Планируемый выход готовых изделий

Технические характеристики оборудования

Технологический процесс производства хлебобулочных изделий осуществляется в соответствии с разработанным технологическим планом для каждого сорта изделия.

Какие из перечисленных позиций не должен содержать технологический план? (2)

Сорт изделий (и номер ГОСТа)

Показатели качества дополнительного сырья

Заданная масса изделий

Способ приготовления теста

Рецептура

Показатели качества муки

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### ***а) нормативные документы:***

1. Технический регламент ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна», принятый Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 874. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2. Технический регламент ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», принятый Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;

### ***а) основная литература:***

1. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) / Пашенко Л.П., Санина Т.В., Столярова Л.И. и др. - М.: Колос, 2007. – 215 с. Режим доступа: [https://www.studmed.ru/view/paschenko-lp-sanina-tv-praktikum-po-tehnologii-hleba-konditerskih-i-makaronnyh-izdeliy\\_29f05019dfb.html](https://www.studmed.ru/view/paschenko-lp-sanina-tv-praktikum-po-tehnologii-hleba-konditerskih-i-makaronnyh-izdeliy_29f05019dfb.html)

2. Корячкина С.Я. Технохимический контроль хлебопекарного производства / С.Я. Корячкина, Н.А. Березина – Орел: ОрелГТУ, 2006. – 118 с. Режим доступа: <https://ru.b-ok.global/book/3228916/4d86a9>

3. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский, - М.: РУДН, 2010. - 185 с. - ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>

### ***б) дополнительная литература:***

4. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства [Текст] /Под общ.ред. Л.И. Пучковой. 9-е изд. перераб. и доп. - СПб: Профессия, 2002. - 416 с.

5. Тутьян В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания [Текст] / В.А. Тутьян. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 288 с.

6. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01.- М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2002, - 168 с.

7. Елисеева С.И. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на хлебозаводе[Текст] / С.И. Елисеева С.И.– М.: Агропромиздат, 1987, - 192 с.

8. Зверева Л.Ф., Немцова З.С., Волкова Н.П. Технология и технологический контроль хлебопекарного производства, М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.

9. Косован А.П. Дремучева Г.Ф., Поландова Р.Д., Лукач Е.Н., Волохова Л.Т. Правила организации и ведения технологического процесса на хлебопекарных предприятиях, М.: Пищевая промышленность, 1999, - 216 с.

10. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.3.4.545-96, М., 1996.

11. Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства[Текст] / Л.И. Пучкова. - СПб: ГИОРД, 2005. - 232 с.

12. Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий, М.: ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ, 1989, - 495 с.

13. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами, М.: ДеЛи, 2000, - 100 с.

14. Тедеева Ф.Л. Лабораторный практикум по товароведению зерномучных товаров: учебное пособие / Ф.Л. Тедеева. – Владикавказ: Издательство СОГУ, 2015. – 148 с.

15. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства[Текст] / Т.Б. Цыганова - М.: ИРПО, 2002. - 428 с.

16. Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий [Текст] / Т.Б. Цыганова - М.: Академия, 2006. - 447 с.

17. Чижова К.Н., Шкваркина Т.И., Запенина Н.В. Технохимический контроль хлебопекарного производства, М.: Пищевая промышленность, 1975, - 480 с.

***в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы***

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).

2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).

3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>.)

4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov

5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>

6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru))

7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).

8. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>).



## 10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

Проведение дисциплины обеспечено всем необходимым: лабораторным оборудованием, приборами, материалами, оперативным доступом к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Университет обеспечивает возможность свободного использования компьютерных технологий. Все компьютерные классы университета объединены в локальную сеть, со всех учебных компьютеров имеется выход в Интернет.

Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. Компьютеры оснащены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Проведение лекционных занятий по дисциплине осуществляется в **учебной аудитории № 101 А** (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46) - для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся

Оборудование: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, демонстрационные и учебно-наглядные пособия, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, , интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200, компьютер для офисов в комплекте, ноутбук Acer Aspire), МФУ Canon I SENSYS MF4550D (A4.64Mb/ 25стр/мин, лазерное МФУ, факс USB2.ADF. двусторонняя печать, МФУ Epson WorkForce Pro WF-M5690DWF в комплекте с дополнительным катриджем.).

Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ); система тестирования Sunrav WEB Class; система компьютерной верстки MikTex лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.

**Учебная аудитория № 101 Б** (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46) - лаборатория технология отрасли для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся

Оборудование: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200, компьютер для офисов в комплекте, ноутбук Acer Aspire), pH-метр-милливольтметр PH-150МИ, МФУ Canon I SENSYS MF4550D (A4.64Mb/ 25стр/мин, лазерное МФУ, факс USB2.ADF. двусторонняя печать, шейкер цифровой орбитальный MS1, прибор «Колос-2», печь ХПЭ 500 хлебопекарная, столы СП 2/1800/800 проф., тестомес ItPizza спиральный SK-10 1Ф, Прибор ПЧП7, фотометр концентрационный КФК 5М., холодильник Атлант 4026-000, центрифуга ОПНЗ, шкаф расстойный ШРЭ-2.1 весы CAS SW 5 порц. эл., МФУ Epson WorkForce Pro WF-M5690DWF в комплекте с дополнительным катриджем, весы аналитические ВЛ-124В, весы лабораторные ЕК611i, мешалки магнитные MS-400, рефрактометр ИРФ – 454Б2М, спектрофотометр СФ-2000, термостат водяной НН-6(система из 6-концентрических колец), термостат ТС-1/8СПУ, шкаф сушильный ШС-8-01 СПУ (200<sup>0</sup>)

Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ); система тестирования Sunrav WEB Class; система компьютерной верстки

MikTex лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.

**Компьютерный класс** преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение: система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 г. ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно); электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); ЭБС «Университетская библиотека Online»; ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»; Универсальная баз данных East View; ЭБС «Консультант студента»; ЭБС «Юрайт»; -система проведения вебинаров Cisco Webex; система компьютерной верстки MikTex, Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение - бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.

**Библиотека, том числе читальный зал:** столы, стулья, ПК обучающихся. Программное обеспечение: система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 г. ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно); электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); ЭБС «Университетская библиотека Online»; ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»; Универсальная баз данных East View; ЭБС «Консультант студента»; ЭБС «Юрайт»; -система проведения вебинаров Cisco Webex; система компьютерной верстки MikTex, Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение - бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse

#### **Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>№ договора (лицензия)</b>
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до

	обеспечение Kasperksy Total Security	14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

## 11. Лист обновления/актуализации

### 1. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «27» июня 2018 г., протокол № 9;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «29» июня 2018 г., протокол № 11.

### 2. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2019 г., протокол № 10/18-19;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «01» июля 2019 г., протокол № 12/18-19.

### 3. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2020 г., протокол №9/19-20;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «30» июня 2020 г., протокол № 10/19-20.