

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра технологий пищевых производств и индустрии питания**

Рег. № ТХЧКИ.03-53

«17 06» 2024г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 И.о. директора Института  
 экологической и пищевой

биотехнологии  
**Н.Г. Ворожейкина**



**ФГОС 2020 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.06 Техно-химический контроль и управление качеством**

Шифр и наименование дисциплины

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Код и наименование направления подготовки

Технология хлебобулочных и кондитерских изделий

Направленность (профиль)

Курс: 4

Семестр: 8

Институт экологической  
и пищевой биотехнологии

**очная**  
очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>3/108</b>			<b>8</b>
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	<b>88</b>			<b>8</b>
Занятия лекционного типа	30			8
Занятия семинарского типа	58			8
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>20</b>			<b>8</b>
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К			8
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	З			8

Новосибирск 2024

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 *Продукты питания из растительного сырья*, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1041

**Программу разработал(и):**  
доцент кафедры ТППиИП, к.т.н.  
(должность)



подпись

Лисиченок О.В.  
ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Техно-химический контроль и управление качеством» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ПК-2. Способен оперативно управлять производством продуктов питания из растительного сырья</i>	<i>ИПК 2.1. Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья</i>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и установления соответствия их нормам качества действующей нормативно-технической документации;</li> <li>- методы контроля соблюдения инструкции по технологическим процессам производства в целом и на каждом отдельном участке;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбираться в сущности технологических процессов при производстве продукции с целью выбора и установления оптимального технологического режима;</li> <li>- исследовать сырье, вспомогательные материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию для соблюдения норм качества;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами проведения стандартных испытаний по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техно-химический контроль и управление качеством» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Биохимия», «Хранение и переработка продукции растениеводства», «Пищевые добавки», «Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности», «Технология производства кондитерских изделий», «Технология хлебопекарного производства», «Физико-химические методы исследований» и является основой для последующего изучения дисциплины «Дегустационный анализ».

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий по очной форме представлено в таблице 2.

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Организация техно-химического контроля	6	4		10	ПК-2
2	Тема 2. Контроль качества основного и дополнительного сырья	8	18		26	ПК-2
3	Тема 3. Контроль технологического процесса хлебопекарного производства	8	18		26	ПК-2
4	Тема 4. Контроль качества готовых хлебобулочных изделий	8	18		26	ПК-2
	Подготовка и выполнение контрольной работы			11	11	ПК-2
	Подготовка к зачету			9	9	ПК-2
	<b>Итого</b>	30	58	20	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

### 3.1.Содержание отдельных разделов и тем

#### Тема 1. Организация техно-химического контроля

Точки контроля технологического процесса производства хлебобулочных изделий. Задачи и функции техно-химического контроля. Виды контроля. Роль производственной технологической лаборатории в

осуществлении технохимического контроля хлебопекарного производства. Методы анализа. Точность аналитических определений.

Технологический план производства. Требования к оснащению производственных технологических лабораторий. Виды журналов контроля, их ведение и первичный учет производства.

## **Тема 2. Контроль качества основного и дополнительного сырья**

Контроль качества, приема, хранения и подготовки к пуску в производство основного и дополнительного сырья хлебопекарного производства.

Требования нормативных документов к качеству муки. Определение влажности муки, крупности помола, зольности (или показатель белизны), содержание клейковины, качество клейковины по показателю упругих свойств на приборе ИДК, количество металломагнитной примеси. Определение хлебопекарных свойств пшеничной и ржаной муки (газообразующей, сахарообразующей способности, автолитической активности).

Требования нормативных документов к качеству дрожжей, соли пищевой, воды.

Методы контроля качества дополнительного сырья: сахар, патока, маргарины, жиры для кулинарии, кондитерской и хлебопекарной промышленности, сыворотка молочная и др.).

## **Тема 3. Контроль технологического процесса хлебопекарного производства**

Схема контроля технологического процесса. Определение точности дозирования сырья при замесе опары, закваски, заварки, теста. Их органолептическая оценка. Определение температуры, кислотности, подъемной силы, бродильной активности полуфабрикатов, контроль продолжительности их брожения. Контроль массы тестовых заготовок, параметров их расстойки и выпечки.

## **Тема 4. Контроль качества готовых хлебобулочных изделий**

Правила отбора проб образцов для анализа. Методы контроля качества хлебобулочных изделий. Органолептическая оценка. Определение массы изделий. Определение влажности, кислотности, пористости, массовой доли сахара, жира, поваренной соли. Контроль качества бараночных изделий. Контроль качества сдобных пшеничных сухарей.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

✓ 1. «Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/206975>.

##### 4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Тарасенко, С. С. Технохимический контроль на элеваторах : учебное пособие / С. С. Тарасенко. — Оренбург : ОГУ, 2019 — Часть 1 : Теоретические основы технохимического контроля — 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-7410-2302-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159985>

✓ 2 Влащик, Л. Г. Технохимический контроль вина : учебное пособие / Л. Г. Влащик. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 101 с. — ISBN 978-5-907402-67-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/315758>

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	<a href="http://www.gost.ru/">http://www.gost.ru/</a>
2.	РИА «Стандарты и качество»	<a href="http://www.stq.ru">http://www.stq.ru</a>
3.	Официальный сайт журнала «Спрос»	<a href="http://www.spros.ru">http://www.spros.ru</a>
4.	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: законы и нормативные документы, регламентирующие товарное обращение и безопасность товаров на территории РФ	<a href="http://www.rospotrebnadzor.ru/">http://www.rospotrebnadzor.ru/</a>
5.	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»	<a href="http://www.foodprom.ru">http://www.foodprom.ru</a>
6.	Официальный сайт издательства «Химия растительного сырья»	<a href="http://journal.asu.ru/cw">http://journal.asu.ru/cw</a>
7.	Официальный сайт издательства «Хлебопродукты»	<a href="http://www.khlebproudu.ru/">http://www.khlebproudu.ru/</a>

##### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

1. Техно-химический контроль и управление качеством: методические указания по выполнению лабораторных работ /Новосиб. гос. аграр. ун-т.

Институт экологической и пищевой биотехнологии.; сост.: О.В. Лисиченок. – Новосибирск, изд-во НГАУ, 2024. – 32 с.

2. Техно-химический контроль и управление качеством: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Институт экологической и пищевой биотехнологии, сост.: О.В. Лисиченок. – Новосибирск, изд-во НГАУ, 2024. – 22 с.

**4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Тема 1. Организация контроля на хлебопекарном производстве	28 слайдов
2.	Презентация	Тема 2. Анализ качества основного и дополнительного сырья хлебопекарного производства	20 слайдов
3.	Презентация	Тема 3. Контроль свойств полуфабрикатов и параметров технологического процесса хлебопекарного производства	25 слайдов
4.	Презентация	Тема 4. Анализ качества хлебобулочных изделий	28 слайдов
5.	Презентация	Тема 2. Анализ качества основного и дополнительного сырья хлебопекарного производства	16 слайдов
6.	Презентация	Тема 3. Контроль свойств полуфабрикатов и параметров технологического процесса хлебопекарного производства	30 слайдов

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-317 Учебная аудитория	аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; ноутбук; экран проекционный; доска ученическая; трибуна; мебель учебная – 19 шт.
ЛСт-001 «Учебно-исследовательская лаборатория общественного питания»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; экран проекционный; ноутбук; плита электрическая напольная – 2 шт.; пароконвектомат; блендер настольный; блендер погружной – 2 шт.; машина кухонная Thermomix; весы кухонные электронные; весы механические торговые; миксер TEFAL; термопот Sakura; слайсер; рефрактометр ИРФ-454Б; микроволновая печь SUPRA; стиральная машина VESTEL; термостат; шкаф сушильный; фотометр КФК-2; морозильный ларь «Свияга»; холодильник INDESIT; центрифуга с ротором; шкаф вытяжной лабораторный; весы лабораторные; рН-метр; влагомер Элекс-7; люминоскоп «Филин-В»; микроскоп – 2 шт.; анализатор влажности «Эвлас 2-М»; прибор Сокслета 05 КШ 45/40; посуда столовая (комплект); посуда лабораторная (комплект); мебель учебная – 8 шт.

## 7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине «Техно-химический контроль и управление качеством» используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «3» 06 2024 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры технологии пищевых производств и индустрии питания протокол от «5» июня 2024 г. № 11.

Заведующий кафедрой  
(должность)



подпись

С.Л. Гаптар  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета  
(должность)



подпись

О.В. Лисиченок  
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)  
(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)  
(должность)

подпись

ФИО