

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.

"22" *февраля* 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.

"22" *февраля* 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

ФГОС СПО

по специальности «19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения *очная*

Квалификация выпускника *Техник-технолог*

Срок освоения ОПОП *2г.10 м.*

Красноярск, 2024

Составители: \_\_\_\_\_ Кох Жанна Александровна, преподаватель \_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» января 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» (№ 341 от 18.05.2022)

Программа обсуждена на заседании кафедры ТОБ и ПП протокол № 1 «19» января 2024 г.

и.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Мацкевич Игорь Викторович, канд. техн. наук, доцент \_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» января 2024 г.

### Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 5 «22» января 2024 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент \_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«22» января 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедры по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья», направленность программы «Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий»

\_\_\_\_\_ Янова Марина Анатольевна, докт. техн. наук, доцент \_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

## Содержание

Аннотация.....	4
<b>1. Требования к дисциплине .....</b>	<b>4</b>
1.1. Внешние и внутренние требования.....	4
1.2. Место дисциплины в учебном процессе .....	4
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины .....</b>	<b>6</b>
4.1. Структура дисциплины.....	6
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	6
4.3. Лекционные занятия.....	6
4.4. Лабораторные занятия.....	7
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>7</b>
6.1. Основная литература.....	7
6.2. Дополнительная литература .....	8
6.3. Программное обеспечение.....	8
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>10</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>10</b>
<b>9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....</b>	<b>11</b>
<b>10. Образовательные технологии.....</b>	<b>11</b>
Изменения .....	12

## Аннотация

Дисциплина «Химия пищевых продуктов» является частью общепрофессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой Технология, оборудование бродильных и пищевых производств.

Дисциплина нацелена на формирование общих (ОК 01) и профессиональных компетенций (ПК 3.1.; ПК 3.2.) выпускника.

Содержание дисциплины нацелено на формирование у студентов системы знаний по вопросам пищевой химии; Дать фундаментальные знания о химическом составе продуктов питания из растительного сырья, их превращениях в технологических процессах; Подготовить студентов к сознательному и глубокому усвоению основ технологии продуктов питания из растительного сырья.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 94 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 часа), лабораторные (48 часов) занятия и 2 часа консультаций, 12 часов экзамен.

### 1. Требования к дисциплине

#### 1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Химия пищевых продуктов» включена в ОПОП, в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Реализация в дисциплине «Химия пищевых продуктов» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» должна формировать следующие компетенции:

- ОК-1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ПК-3.1 - Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья;
- ПК-3.2 - Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

#### 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Химия пищевых продуктов» являются «Химия», «Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты».

Дисциплина «Химия пищевых продуктов» является основополагающим для изучения дисциплин "Профессионального модуля".

Особенностью дисциплины является знакомство с современными теоретическими представлениями о химическом составе пищевого сырья, полупродуктов и готовых продуктов, строении и свойствах, слагающих их основных химических соединений, Студент получает общие сведения по вопросам биохимии пищеварения, знакомится с основными принципами и теориями питания.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью дисциплины «Химия пищевых продуктов» является формирование у студентов системы знаний по вопросам пищевой химии; Дать фундаментальные знания о химическом составе продуктов питания из растительного сырья, их превращениях в технологических процессах; Подготовить студентов к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии продуктов питания из растительного сырья.

Достижение поставленной цели реализуется выполнением студентами следующих задач:

- изучение основных химических компонентов сырья, их роль в различных технологических процессах;
- изучение биохимических процессов, происходящих в растительном сырье при хранении и переработке;
- изучение влияния внешних факторов и условий проведения технологических процессов на сохранение потребительских свойств и качества пищевой продукции
- иметь представление об основных методах выделения, модификации, идентификации и исследования химических компонентов пищевых продуктов.

Реализация в дисциплине «Химия пищевых продуктов» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» должна формировать следующие компетенции:

- ОК-1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ПК-3.1 - Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья;
- ПК-3.2 - Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- макро- и микронутриенты сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции;
- определять пищевую и биологическую ценность пищевых продуктов;

**Уметь:**

- планировать проведение эксперимента, анализировать, оформлять и правильно сделать выводы по полученным результатам с учетом знаний о химическом составе сырья, изменений его в технологическом потоке производства и основ безопасности пищевого сырья и готовых продуктов;
- использовать в практической деятельности специализированные знания для освоения химических и биохимических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 94 часа, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам
		№ 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>94</b>	<b>94</b>
<b>Аудиторные занятия</b> , в том числе:	<b>80</b>	<b>80</b>
Теоретическое обучение (ТО) (лекции)	32	32
Лабораторные занятия (ЛЗ)	48	48
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Подготовка к аттестации</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Вид контроля:</b>	экзамен	

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1 Химия пищевых производств</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>-</b>
Модульная единица 1.1 Химический состав пищевых систем (сырье, продукты, полупродукты).	38	22	18	
Модульная единица 1.2 Превращения белков, углеводов, липидов при производстве продуктов питания.	32	6	18	
Модульная единица 1.3 Основы рационального питания	29	4	12	
<b>Консультации</b>	<b>2</b>			
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>ИТОГО</b>	<b>94</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>-</b>

##### 4.2. Содержание модулей дисциплины

###### Модуль 1. Химия пищевых производств

**Модульная единица 1.1 Химический состав пищевых систем (сырье, продукты, полупродукты).** Белки, аминокислоты, их роль в питании человека. Белки пищевого сырья. Синдром квашиоркора, пищевые аллергии. Углеводы, их физиологическое значение. Жирнокислотный состав масел и жиров. Превращение белков в технологическом потоке. Гидролиз углеводов. Минеральные вещества, витамины, ферменты.

**Модульная единица 1.2 Превращения белков, углеводов, липидов при производстве продуктов питания.** Физиологические аспекты химии пищевых веществ. Теории и концепции питания. Гидролиз триацилглицеринов.

**Модульная единица 1.3 Основы рационального питания.** Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии. Пищевой рацион современного человека.

##### 4.3. Лекционные занятия

Таблица 3

**Содержание лекционного курса**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
<b>Модуль 1 Химия пищевых производств</b>			<b>Зачет</b>	<b>18</b>
1.	Модульная единица 1.1 Химический состав пищевых систем (сырье, продукты, полупродукты)	Лекция № 1 Белки, аминокислоты, их роль в питании человека. Белки пищевого сырья.	тестирования в системе <a href="#">moodle</a>	2
		Лекция № 2-3 Синдром квашиоркора, пищевые аллергии.		4
		Лекция № 4-5 Углеводы, их физиологическое значение.		4
		Лекция № 6-7 Жирно кислотный состав масел и жиров.		4
		Лекция № 8-9 Превращение белков в технологическом потоке. Гидролиз углеводов.		4
		Лекция № 10-11 Минеральные вещества, витамины, ферменты.		4
2.	Модульная единица 1.2 Превращения белков, углеводов, липидов при	Лекция № 12-13 Физиологические аспекты химии пищевых веществ. Теории и концепции питания.	тестирования в системе <a href="#">moodle</a>	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
	производстве продуктов питания.	Лекция № 14 Гидролиз триацилглицеринов.		2
3.	Модульная единица 1.3 Основы рационального питания	Лекция № 15-16 Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии. Пищевой рацион современного человека.	тестирования в системе <a href="#">moodle</a>	4
<b>Итого</b>				<b>32</b>

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 4

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1.	<b>Модуль 1 Химия пищевых производств</b>		<b>Зачет</b>	<b>48</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Химический состав пищевых систем (сырье, продукты, полупродукты)	Занятие № 1. Выделение и фракционирование белка из растительных объектов	Выполнение и защита работы	6
		Занятие № 2. Количественное определение витамина С, влияние различных факторов на их сохранность		6
		Занятие № 3. Определение сахаров в пищевом сырье		6
2.	<b>Модульная единица 1.2</b> Превращения белков, углеводов, липидов при производстве продуктов питания.	Занятие № 4. Химия пищевых дрожжей и продуктов брожения.	Выполнение и защита работы	6
		Занятие № 5. Химические превращения пищевых масел и жиров		6
		Занятие № 6. Ферментативные методы анализа пищевых продуктов. Безопасность пищевых продуктов.		6
3.	<b>Модульная единица 1.3</b> Основы рационального питания	Занятие № 7. Основы теории рационального питания. Подбор рационов питания.	Выполнение и защита работы	6
		Занятие № 8. Определение пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов		6
<b>Итого</b>				<b>48</b>

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекционного материала, лабораторных занятий с тестовыми / экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 5.

Таблица 5

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	Вид контроля
ОК 01.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	+	+	экзамен

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Основная литература

1. Новокшанова, А.Л. Пищевая химия: учебник для среднего профессионального образования / А.Л. Новокшанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15793-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520587>

2. Донченко, Л.В. Пищевая химия. Добавки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.В. Донченко, Н.В. Сокол, Е.В. Щербакова, Е.А. Красноселова; ответственный редактор Л.В. Донченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 223 с.

3. Донченко, Л.В. Пищевая химия. Гидроколлоиды: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.В. Донченко, Н.В. Сокол, Е.А. Красноселова; ответственный редактор Л.В. Донченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 180 с.

4. Технология функциональных продуктов питания: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.В. Донченко [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 176 с.

### *6.2 Дополнительная литература*

1. Гигиенические требования по применению пищевых добавок: санитарно-эпидемиологические правила и нормативы: СанПиН 2.3.2 1293-03 / Гос. сан.-эпидем. нормирование Рос. Федерации. Гос. санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы. - М. : Минздрав России, 2003. - 416 с.

2. Федеральный реестр биологически активных добавок к пище / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Департамент гос. сан.-эпидем. надзора; [под ред. Т. Л. Пилат]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Когелет, 2002. - 531 с.

3. Эрих, Л. Консерванты в пищевой промышленности: свойства и применение / Эрих Люк, Мартин Ягер ; пер. с нем. Л. А. Сарафановой ; науч. ред. М. Н. Пульцин. - [3-е изд.]. - СПб. : Гиорд, 2003. - 255 с.

### *6.3 Программное обеспечение*

- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF &#8210; Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
- Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра *Технология, оборудование бродильных и пищевых производств* Специальность 19.02.11 Технология мяса и мясных продуктов  
 Дисциплина «Химия пищевых продуктов»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, ЛЗ	Пищевая химия: учебник для среднего профессионального образования	Новокшанова, А.Л.	Москва: Издательство Юрайт	2023					Юрайт — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/520587">https://urait.ru/bcode/520587</a>	
Л, ЛЗ	Пищевая химия. Добавки	Донченко Л.В., Сокол Н.В., Красноселова Е.А.;	Москва: Издательство Юрайт,	2019		+			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/444262">https://www.biblio-online.ru/bcode/444262</a>	
Л, ЛЗ	Пищевая химия. Гидроколлоиды	Донченко Л.В., Сокол Н.В., Красноселова Е.А.;	Москва: Издательство Юрайт,	2019		+			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/444261">https://www.biblio-online.ru/bcode/444261</a>	
Л, ЛЗ	Технология функциональных продуктов питания	Л.В. Донченко [и др.].	Москва: Издательство Юрайт,	2019		+			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/444264">https://www.biblio-online.ru/bcode/444264</a>	
Дополнительная										
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Федеральный реестр биологически активных добавок к пище	под ред. Т. Л. Пилат	М. : Когелет	2002	+			+	3	3
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Консерванты в пищевой промышленности : свойства и применение	Эрих Люк, Мартин Ягер ; пер. с нем. Л. А. Сарафановой	СПб. : Гиорд	2003	+			+	13	13

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Химия пищевых продуктов» со студентами в течение семестра проводятся лекции, лабораторные занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 10). В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса. Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующем в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале: **100 – 87 балла - 5 (отлично); 86 – 73 - 4 (хорошо); 72 – 60 - 3 (удовлетворительно).**

Если студент набрал в семестре менее 60 баллов, то для получения положительной оценки по дисциплине необходимо ликвидировать задолженности, затем студент сдает экзамен по расписанию зачетной сессии. Оценка на экзамене 40 баллов, которые суммируются с баллами семестра.

Таблица 8 – Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Виды занятий	Баллы
Посещение занятий	20
Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний	20
Работа с информационными ресурсами, конспектирование	20
Экзамен	40
<b>Всего</b>	<b>100</b>

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущий практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и защита лабораторного занятия;
- выполнение и защита практического занятия;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

В случае возникновения текущей задолженности, отработка осуществляется согласно графика консультаций преподавателя. Возможна отработка текущей задолженности с использованием ЭОС MOODLE.

**Промежуточный контроль** знаний студентов предусмотрен в форме устного экзамена с использованием метода сократического диалога. Вопросы и критерии их оценивания знаний представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Таблица 9

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции, лабораторные работы	660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», 74,3 кв. м., помещение 6. Учебная аудитория, <b>Лаборатория «Химия»:</b> Лабораторные столы на группу обучающихся, стулья на группу обучающихся, доска для учебного класса, стол с ящиками для хранения, кресло офисное. Столы, стулья, доска, стенды, лабораторная посуда, реактивы. Оборудование: Колориметр Биолам; Сушильно-стерилизационный ШС-80; Эл. плитка ErissonET-114; лабораторная хим. посуда; Испаритель ротационный Ир-1Лт Labtex; Ионимер; Влагомер зерна ФАУНА-

	М; Весы электронные аналитические лабораторные; Аквадистилятор ДЭ-4 ТЗМОИ; Стерилизатор воздушный ГП-80; Фотоэлектроколориметр лабораторный КФК 3 -01; Прибор для определения эфирных масел; Блендер Tefal, Цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; Термостат капиллярный WZA-E 50-350 C16A 2,5 m; Центрифуга лабораторная клиническая ОПн-3, Нитрат-тестер СОЭКС-Экотестер 2, Иономер лабораторный И-160, Рефрактометр ИРФ-464, рН-метр-милливольтметр. рН-150М, Спектрометр КФК-3КМ. Плитка электрическая. Технические весы. Аналитические весы. Лабораторная химическая посуда общего и специального назначения.
Самостоятельная работа	660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», 37,8 кв. м., помещение 49 <b>Помещение для самостоятельной работы:</b> Рабочее место преподавателя (стол, стул офисный) Рабочие места обучающихся: столы компьютерные ученические – 14 шт., стулья – 14 шт.; Доска меловая – 1 шт., АРМ с подключением к сети «Интернет» – 11 шт: Компьютер Cel 3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung и др. внешними периферийными устройствами.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой, критериями оценки. Рекомендуется подготовка к предстоящему занятию с помощью составления краткого конспекта. По отдельным темам составляется расширенный конспект в соответствии с заданием преподавателя. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время практических занятий. Необходимо запоминать специальную терминологию, приветствуется ведение словарика. Студенты, не имеющие текущей задолженности, допускаются до промежуточного контроля.

## 10. Образовательные технологии

При изучении теоретического курса используются методы ИТ (использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет; консультирование студентов с использованием электронной почты и социальных сетей; применение справочных систем «Гарант», «Консультант +»). Материалы представляются в интерактивной и устной форме, с использованием электронных презентаций и видеофильмов. Реализуется технология самообучения студентов с использованием ЭОС Moodle. Применяется модульно-рейтинговая система аттестации.

Таблица 10 – Образовательные технологии по разделам дисциплины

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
<b>Модуль 1.</b> Химия пищевых производств	Л, ЛЗ	Модульно-рейтинговая аттестация, консультации	80
<b>Итого:</b>			<b>112</b>

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	<i>Изменения</i>	Комментарии

**Программу разработал:**  
Кох Ж. А., преподаватель,  
канд. техн. наук, доцент

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Химия пищевых производств» для специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Рецензируемая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО и предназначена для студентов второго курса, обучающихся по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».

В представленной рабочей программе определены цели и задачи обучения, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость образовательных модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

В программу включен перечень вопросов для самостоятельного изучения. Показана взаимосвязь компетенций будущего техника-технолога с изучаемым материалом. Представлены методические рекомендации преподавателям по организации учебно-воспитательного процесса по данной дисциплине, а также методические рекомендации для студентов.

Целевое назначение, актуальность, содержание и уровень изложения программы, позволяют рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Химия пищевых производств» для использования, как преподавателями, так и студентами, обучающимися по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Рецензент:

Тарабанько В.Е.,  
д.хим.н., главный научный сотрудник,  
ИХХТ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН

Подпись В.Е.Тарабанько заверяю

Ученый секретарь ИХХТ СО РАН, *С.ХИМ.Н.*



Ю.Н. Зайцева