

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Г.М. Рахимова  
« 22 » / 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине Б1.В.15 Химия пищи

Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль подготовки (специальности) Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очная/заочная

Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОМ

Курс, семестр очная форма 3 курс, 5 семестр

Курс, семестр заочная форма 4 курс, 7 семестр


	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,11
Практические занятия	18	0,5	4	0,11
Самостоятельная работа	72	2	96	2,67
Форма аттестации	ЗаО	-	ЗаО	0,11
Всего	108	3	108	3

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 199 от 12.03.2015 г. по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» для профиля «Технология молока и молочных продуктов», на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

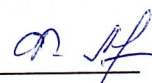
ст. преподаватель кафедры ХТОМ

  
(подпись)

Мельникова А. А.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОМ,  
протокол от 19.06 2020 г. № 8

И. о. зав. кафедрой ХТОМ, доцент

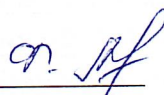
  
(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.  
(Ф.И.О.)

## УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего  
подготовку образовательной программы от 19.06 2020 г. № 9

Председатель комиссии, доцент

  
(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.  
(Ф.И.О.)

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Б1.В.15 «Химия пищи» являются:

- а) формирование знаний, умений и навыков по вопросам пищевой химии, приобретение основ знаний технологических процессов и подготовка бакалавров к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии продуктов питания животного происхождения;
- б) обучение технологии получения продуктов питания повышенной пищевой ценности, с улучшенным вкусовым качеством и увеличенными сроками хранения;
- в) обучение способам применения методов анализа качества сырья, полуфабрикатов и безопасности готовой продукции, направленных на снижение риска появления некачественных продуктов питания в сфере обращения;
- г) раскрытие сущности химических процессов, происходящих с компонентами продуктов питания в процессе их производства, их хранения, при превращениях веществ в организме;
- д) формирование представлений о качестве и безопасности пищевых продуктов с точки зрения их химического состава и о способах их обеспечения.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.15 «Химия пищи» относится к вариативной части образовательной программы и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.15 «Химия пищи» бакалавр по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.Б.18 *Органическая химия*;
- б) Б1.Б.22 *Биология*;
- в) Б1.Б.19 *Аналитическая химия и ФХМА*;
- г) Б1.Б.20 *Физическая и коллоидная химия*;
- д) Б1.Б.23 *Микробиология*;
- е) Б1.Б.16 *Методы исследования сырья животного происхождения*.

Дисциплина Б1.В.15 «Химия пищи» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.07 *Технохимический контроль и управление качеством*.

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.В.15 «Химия пищи» могут быть использованы при прохождении преддипломной практики (в том числе научно-



исследовательской работа), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### ***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:***

ОПК-3 – способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции;

ПК-26 – способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты.

#### ***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

##### **1) Знать:**

- а) понятия: химический состав сырья, полупродуктов и готовых изделий;
- б) оценку пищевой (биологической, энергетической) ценности продуктов питания;
- в) общие закономерности химических, биохимических и микробиологических процессов, происходящих при хранении сырья;
- г) источники загрязнения сырья и пищевых продуктов, медико-биологические требования к продуктам питания;
- д) основы биохимии пищеварения;
- е) пищевые добавки, основные их классы, химическую природу и их применение;
- ж) роль пищевой химии в усовершенствовании технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных схем и принципов переработки сырья.

##### **2) Уметь:**

- а) пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой;
- б) осуществлять планирование, постановку и проведение эксперимента;
- в) применять методы анализа сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов;
- г) анализировать, оформлять и правильно делать выводы по полученным экспериментальным результатам с учетом знаний о химическом составе пищевого сырья и готовых продуктов;
- д) использовать прикладные программы для обработки и интерпретации полученных результатов исследований;
- е) правильно толковать проблемы, стоящие перед пищевой отраслью;
- ж) творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач.

##### **3) Владеть:**

- а) современными методами идентификации основных соединений, входящих в состав сырья, полупродуктов и готовых продуктов;



- б) современными методами оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, способами повышения качества и пищевой ценности, вырабатываемых продуктов;
- в) основными принципами и современными теориями питания;
- г) методами оценки свойств пищевого сырья растительного происхождения, пищевой продукции на основе использования фундаментальных знаний в области химии, нано - технологии и биотехнологии, физики и математики;
- д) техникой химических лабораторных исследований;
- г) навыками использования ПДУ различных классов и назначения для оптимизации и корректировки органолептических и функционально-технологических свойств используемого сырья для производства качественной и безопасной продукции.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Химия пищи»

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы 3 зачетные единицы, 108 часов; для заочной формы 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 1 а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Введение. Содержание и задачи дисциплины	5	3	3	-	14	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
2.	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	5	4	3	-	14	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
3.	Витамины	5	4	4	-	14	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
4.	Минеральные вещества и вода пищи	5	4	4	-	15	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита

							реферата по одной из тем СРС
5.	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	5	3	4	-	15	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
	<b>ИТОГО</b>		18	18	-	72	
	Форма аттестации						Зачет с оценкой

Таблица 1 б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Введение. Содержание и задачи дисциплины	7	0,5	0,5	-	18	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
2.	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	7	2	0,5	-	18	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
3.	Витамины	7	0,5	1	-	20	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
4.	Минеральные вещества и вода пищи	7	0,5	1	-	20	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
5.	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	7	0,5	1	-	20	Экспресс-опрос на лекции, написание конспекта, написание и защита реферата по одной из тем СРС
	<b>ИТОГО</b>		4	4	-	96	
	Форма аттестации						Зачет с оценкой

4. *Содержание лекционных занятий по темам* (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма) с указанием формируемых компетенций



Таблица 2 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение. Содержание и задачи дисциплины	3	Содержание и задачи дисциплины.	Содержание и задачи дисциплины	ОПК-3 ПК-26
2.	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	4	Белки. Общие сведения о белках.	Классификация белков. Физикохимические свойства аминокислот. Пространственное строение белков. Типы химических связей, участвующих в образовании структуры белка. Физикохимические свойства белков. Гидрофильность белков. Денатурация белков. Биологические функции белков	ОПК-3 ПК-26
			Белки животного происхождения.	Белки мышечной и соединительной тканей. Кератины. Белки крови и молока	ОПК-3 ПК-26
			Белки растений.	Белки бобовых, масличных и зерновых культур.	ОПК-3 ПК-26
			Роль белков в питании.	Белковый обмен в животном организме. Биологическая ценность и нормы потребления белка. Источники и выпускаемые формы пищевых белков. Мясо и мясопродукты. Мясо птицы и птицепродукты. Рыба и рыбопродукты. Молоко и продукты его переработки. Растения и продукты их переработки	ОПК-3 ПК-26
			Ферменты и гормоны	Общая характеристика и классификация ферментов. Механизм действия ферментов. Источники и значение ферментов. Общая характеристика и функции гормонов.	ОПК-3 ПК-26
			Липиды	Общая характеристика и классификация липидов. Структура и физикохимические свойства липидов. Простые липиды. Сложные липиды. Метаболизм и роль липидов в питании и в технологии пищевых продуктов.	ОПК-3 ПК-26
			Углеводы	Классификация и структура углеводов. Физико-химические свойства углеводов. Пространственная структура полисахаридов и типы связей, ее образующих. Роль углеводов в питании.	ОПК-3 ПК-26
3.	Витамины	4	Витамины	Общая характеристика, номенклатура и классификация витаминов. Структура и	ОПК-3 ПК-26

				физико-химические свойства витаминов. Биологические функции и метаболизм витаминов. Витамины в питании и технологии пищевых продуктов.	
4.	Минеральные вещества и вода пищи	4	Неорганические вещества в пище	Макроэлементы Микроэлементы Вода пищи. Роль и перспективы минеральных веществ в производстве продуктов питания	ОПК-3 ПК-26
5.	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	3	Контаминанты пищевого сырья и продуктов	Непищевые и чужеродные вещества. Их влияние на качество и безопасность продуктов питания. Источники контаминации. Общая характеристика и биологические свойства природных примесей в пище. Химические и технологические факторы в обеспечении биологической безопасности пищи.	ОПК-3 ПК-26

Таблица 2 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение. Содержание и задачи дисциплины	0,5	Содержание и задачи дисциплины.	Содержание и задачи дисциплины	ОПК-3 ПК-26
2.	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	2	Белки. Общие сведения о белках.	Классификация белков. Физикохимические свойства аминокислот. Пространственное строение белков. Типы химических связей, участвующих в образовании структуры белка. Физикохимические свойства белков. Гидрофильность белков. Денатурация белков. Биологические функции белков	ОПК-3 ПК-26
			Белки животного происхождения.	Белки мышечной и соединительной тканей. Кератины. Белки крови и молока	
			Белки растений.	Белки бобовых, масличных и зерновых культур.	
			Роль белков в питании.	Белковый обмен в животном организме. Биологическая ценность и нормы потребления белка. Источники и выпускаемые формы пищевых белков. Мясо и мясопродукты. Мясо птицы и птицепродукты. Рыба и рыбопродукты. Молоко и продукты его переработки. Растения и продукты их переработки	



			Ферменты и гормоны	Общая характеристика и классификация ферментов. Механизм действия ферментов. Источники и значение ферментов. Общая характеристика и функции гормонов.	
			Липиды	Общая характеристика и классификация липидов. Структура и физикохимические свойства липидов. Простые липиды. Сложные липиды. Метаболизм и роль липидов в питании и в технологии пищевых продуктов.	
			Углеводы	Классификация и структура углеводов. Физико-химические свойства углеводов. Пространственная структура полисахаридов и типы связей, ее образующих. Роль углеводов в питании.	
3.	Витамины	0,5	Витамины	Общая характеристика, номенклатура и классификация витаминов. Структура и физико-химические свойства витаминов. Биологические функции и метаболизм витаминов. Витамины в питании и технологии пищевых продуктов.	ОПК-3 ПК-26
4.	Минеральные вещества и вода пищи	0,5	Неорганические вещества в пище	Макроэлементы Микроэлементы Вода пищи. Роль и перспективы минеральных веществ в производстве продуктов питания	ОПК-3 ПК-26
5.	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	0,5	Контаминанты пищевого сырья и продуктов	Непищевые и чужеродные вещества. Их влияние на качество и безопасность продуктов питания. Источники контаминации. Общая характеристика и биологические свойства природных примесей в пище. Химические и технологические факторы в обеспечении биологической безопасности пищи.	ОПК-3 ПК-26

6. Содержание семинарских, практических занятий (таблица 3а – очная форма, таблица 3б – заочная форма)

Таблица 3 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
-------	-------------------	------	--------------------------------------	--------------------	-------------------------

1.	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	5	Классификация аминокислот.	Биогенные и абиогенные аминокислоты.	ОПК-3 ПК-26
			Белки и белковые препараты	Белки и белковые препараты. Виды, свойства, их применение в технологии продуктов питания	
			Белковое питание	Белки в функциональном питании. Белковые продукты и препараты для спортивного питания.	
			Ферменты в пищевой промышленности.	Ферменты и ферментные препараты в технологии пищевых продуктов.	
			Липиды в пищевой промышленности.	Метаболизм липидов. Болезни липидного обмена. Использование альтернативных жиров в пищевых продуктах	
			Углеводы в питании человека.	Гликемический индекс. Понятие, расчет и применение. Расчет энергетической ценности продуктов.	
2.	Витамины.	5	Витаминные БАДы	Биологически активные добавки на основе природных источников витаминов.	ОПК-3 ПК-26
3.	Минеральные вещества и вода пищи	4	Минеральные БАДы. Вода	Биологически активные добавки на основе макро- и микроэлементов.	ОПК-3 ПК-26
4.	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	4	Микробные контаминанты.	Специфика микробных загрязнений отдельных видов и групп сырья и пищевых продуктов.	ОПК-3 ПК-26
			Асептика и антисептика в пищевом производстве.	Понятие об асептике и антисептике. Основные принципы, влияние на качество готовой продукции.	
			Барьерные факторы и технологии.	Основные понятия о барьерных факторах и технологиях. Рекомендации по организации процесса производства и хранения пищевых продуктов.	

Таблица 3 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	2	Классификация аминокислот.	Биогенные и абиогенные аминокислоты.	ОПК-3 ПК-26
			Белки и белковые препараты	Белки и белковые препараты. Виды, свойства, их применение в технологии продуктов питания	
			Белковое питание	Белки в функциональном питании. Белковые продукты и препараты для спортивного питания.	



			Ферменты в пищевой промышленности.	Ферменты и ферментные препараты в технологии пищевых продуктов.	
			Липиды в пищевой промышленности.	Метаболизм липидов. Болезни липидного обмена. Использование альтернативных жиров в пищевых продуктах	
			Углеводы в питании человека.	Гликемический индекс. Понятие, расчет и применение. Расчет энергетической ценности продуктов.	
2.	Витамины.	0,5	Витаминные БАДы	Биологически активные добавки на основе природных источников витаминов.	ОПК-3 ПК-26
3.	Минеральные вещества и вода пищи	0,5	Минеральные БАДы. Вода	Биологически активные добавки на основе макро- и микроэлементов.	ОПК-3 ПК-26
4.	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	1	Микробные контаминанты.	Специфика микробных загрязнений отдельных видов и групп сырья и пищевых продуктов.	ОПК-3 ПК-26
			Асептика и антисептика в пищевом производстве.	Понятие об асептике и антисептике. Основные принципы, влияние на качество готовой продукции.	
			Барьерные факторы и технологии.	Основные понятия о барьерных факторах и технологиях. Рекомендации по организации процесса производства и хранения пищевых продуктов.	

### 7. Лабораторные занятия

Учебным планом по направлению «Продукты питания животного происхождения» в рамках изучения дисциплины «Химия пищи» проведение лабораторных занятий не предусмотрено.

### 8. Самостоятельная работа бакалавра (таблица 4 а – очная форма, таблица 4 б – заочная форма)

Таблица 4 а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Содержание и задачи курса. Применение в производстве.	6	Проработка лекционного материала	ОПК-3 ПК-26
2.	Биогенные и абиогенные аминокислоты.	6	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
3.	Белки и белковые препараты. Виды, свойства, их применение в технологии продуктов питания.	6	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26

4.	Соевые белковые изоляты. Свойства, применение. Концентраты, текстураты. Альтернативные растительные белки.	6	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
5.	Белки в функциональном питании. Белковые продукты и препараты для спортивного питания.	6	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
6.	Ферменты и ферментные препараты в технологии пищевых продуктов.	6	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
7.	Биологически активные добавки на основе природных источников витаминов.	6	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
8.	Биологически активные добавки на основе макро- и микроэлементов.	6	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
9.	Специфика микробных загрязнений отдельных видов и групп сырья и пищевых продуктов.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
10.	Понятие об асептике и антисептике. Основные принципы, влияние на качество готовой продукции.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
11.	Основные понятия о барьерных факторах и технологиях. Рекомендации на их базе по организации процесса производства и хранения пищевых продуктов	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26

Таблица 4 б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Содержание и задачи курса. Применение в производстве.	8	Проработка лекционного материала	ОПК-3 ПК-26
2.	Биогенные и абиогенные аминокислоты.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
3.	Белки и белковые препараты. Виды, свойства, их применение в технологии продуктов питания.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
4.	Соевые белковые изоляты. Свойства, применение. Концентраты, текстураты. Альтернативные растительные белки.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
5.	Белки в функциональном питании. Белковые продукты и препараты для спортивного питания.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26



6.	Ферменты и ферментные препараты в технологии пищевых продуктов.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
7.	Биологически активные добавки на основе природных источников витаминов.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
8.	Биологически активные добавки на основе макро- и микроэлементов.	10	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
9.	Специфика микробных загрязнений отдельных видов и групп сырья и пищевых продуктов.	10	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
10.	Понятие об асептике и антисептике. Основные принципы, влияние на качество готовой продукции.	10	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26
11.	Основные понятия о барьерных факторах и технологиях. Рекомендации на их базе по организации процесса производства и хранения пищевых продуктов	10	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ОПК-3 ПК-26

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Химия пищи» используется рейтинговая система согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса», в рамках специально разработанного формата. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Реферат</i>	<i>6</i>	<i>36</i>	<i>60</i>
<i>ЗаО</i>		<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

## 10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

### 10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Химия пищи» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Терещук Л. В. Пищевая химия: учебное пособие: [16+] / Л. В. Терещук, К. В. Старовойтова; Кемеровский государственный университет. Кемерово:	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». Режим доступа: по подписке.

Кемеровский государственный университет, 2020. 126 с.	URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600346">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600346</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ
2. Химия пищи: учебное пособие: [16+] / Е. В. Никитина, С. Н. Киямова, С. В. Китаевская, О. А. Решетник; Казанский государственный технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». Режим доступа: по подписке. URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259099">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259099</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ

### 10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Химия пищи: В 2 кн.: Учебник для студ. вузов по спец. «Технология мяса и мясн. продуктов», «Технология молока и молочн. продуктов», «Биотехнология». Кн.1: Белки: структура, функции, роль в питании [Учебники] М.: Колос, 2000. 383 с.: табл. (Учеб.и учеб.пособ.для студ.вузов). Авт.указ.на обороте тит.л. Библиогр.: с.381. Предм.указ: с.375-380. ISBN 5-10-003538-2 (Кн.1). ISBN 5-10-003554-4.	2 экземпляра находятся в БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Химия пищи» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>;

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

**Согласовано:**

Библиотекарь

А.Г. Латыпова

### 11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой)



аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

### **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; демонстрационные приборы.

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
1-5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К, 106)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (К, 215)	- персональный компьютер (1); - доска; - учебные столы, стулья; - стол преподавателя
	Помещение для самостоятельной работы (К, 102)	- персональный компьютер (1); - учебные столы, стулья.

### **13. Образовательные технологии**

1. Лекции. Наряду с традиционными видами лекционных занятий, также используются лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: презентации по дисциплине, мультимедиа, рисунки, фото, схемы и таблицы); лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»).

2. Практические занятия (устный опрос, тестирование, собеседование, дискуссия, коллоквиум, рефераты).

3. При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям).

## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Химия пищи»  
(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры ХТОМ  
(наименование кафедры)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО
1						
2						