

Министерство образования и науки 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»
Ш. Г. М. Рахимова
 « 17 » / 05 / 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **Б1.Б.21 «Химия пищи»**

Направление подготовки **19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»**

Профиль подготовки **Технология молока и молочных продуктов**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Кафедра-разработчик рабочей программы **ХТОМ**

Курс, семестр **II, 4 (очная форма обучения), IV,8 (заочная форма обучения)**

	Часы		Зачетные единицы	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекции	18	4	0,5	0,11
Практические занятия	27	4	0,75	0,11
Семинарские занятия	-	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Самостоятельная работа	99	132	2,75	3,66
Форма аттестации	ЗАО	ЗАО	-	0,12
Всего	144	144	4	4

Бугульма, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ министерства образования и науки РФ № 199 от 12 марта 2015 г.)

по направлению 19.03.03 « Продукты питания животного происхождения для профиля «Технология молока и молочных продуктов», на основании учебного плана, плана набора обучающихся 2018года.

Примерная программа по дисциплине отсутствует

Разработчик программы:

ст. преп.
(должность)


(подпись)

Мельникова А.А
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химическая технология органических материалов протокол от 16.05 2018 г. № 9

Зав. кафедрой



Э.М.Хасаншина

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего подготовку образовательной программы

от 17.05 2018 г. № 2

Председатель комиссии, доцент

ст. пр.

Ф.К. Ахмедзянова

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего подготовку образовательной программы

от 17.05 2018 г. № 2

Председатель комиссии, доцент

ст. пр.

Ф.К. Ахмедзянова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.Б.21 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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.21 Химия пищи относится к дисциплинам базовой части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности.

Для успешного освоения дисциплины Б1.Б.21 Химия пищи бакалавр по направлению подготовки Продукты питания животного происхождения должен освоить материал предшествующих дисциплин:

Б1.В.ОД.5-Неорганическая химия

Б1.Б.9-Органическая химия

Б1.Б.11- Биохимия

Б1.В.ДВ.8.1 - Производственный учет и отчетность в молочной отрасли

Б1.В.ДВ.10.1 - Ветеринарно-санитарная экспертиза

Б1.Б.16 - Биологическая безопасность пищевых систем

Б1.Б.18 - Процессы и аппараты пищевых производств

Б1.Б.14 - Общая микробиология и общая санитарная микробиология

Дисциплина Б1.Б.21 Химия пищи является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

Б1.Б.20 - Автоматизированные системы управления

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.Б1 Химия пищи, могут быть использованы при прохождении производственной (преддипломной) практики (в том числе научно-исследовательской работы), а также при защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5 - способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции

ПК-9 - готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции

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, нанотехнологии и биотехнологии, физики и математики;
- д) техникой химических лабораторных исследований.

4. Структура и содержание дисциплины «Химия пищи»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ П/П	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС		
Очная форма обучения								
1	Введение. Содержание и задачи дисциплины.	4	2	-	-	-	Лекции, комплекты электронных презентаций / слайдов, демонстрация их с использованием мультимедийного	Экспрессопрос на лекции, написание конспекта; опрос на коллоквиуме, написание и
2	Органиче-	4	10	7	-	36	мультимедийного	написание и

	ские вещества в пищевом сырье и продуктах питания						проектора, доступ к глобальным библиотечным ресурсам посредством сети Интернет. Традиционные технологии: составление конспектов лекций. Интерактивные технологии: групповые дискуссии, круглый зал, развернутая беседа	защита реферата по одной из тем СРС.
3	Витамины.	4	2	4	-	24		
4	Минеральные вещества и вода пищи	4	2	4	-	-		
5	Контами-нанты в пищевом сырье и продуктах питания.	4	2	12	-	39		
6	Зачетное задание	4	-	-	-	-	Тестовые задания	
Форма аттестации							Зачет с оценкой	
Итого		18	27		-	99		
Заочная форма обучения								
1	Введение. Содержание и задачи дисциплины.	8	0,5	-	-	-		
2	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	8	0,5	1	-	44		
3	Витамины.	8	1	1	-	44		
4	Минеральные вещества и вода пищи	8	1	1	-	-		
5	Контами-нанты в пищевом сырье и продуктах питания.	8	1	1	-	44		
6	Зачетное задание	8	-	-	-	-	Тестовые задания	
Форма аттестации							Зачет с оценкой	
Итого		4	4		-	132		

5 *Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.*

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
Очная форма обучения					
4 семестр					
1	Введение. Содержание и задачи дисциплины	2	Содержание и задачи дисциплины		ПК-9

2	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	2	Белки. Общие сведения о белках	Классификация белков. Физико-химические свойства аминокислот. Пространственное строение белков. Типы химических связей, участвующих в образовании структуры белка. Физико-химические свойства белков. Гидрофильность белков. Денатурация белков. Биологические функции белков.	ПК-5,ПК-9
		2	Белки животного происхождения	Белки мышечной и соединительной тканей. Кератины. Белки крови и молока.	ПК-5,ПК-9
		1	Белки растений	Белки бобовых, масличных и зерновых культур	ПК-5,ПК-9
		2	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.	ПК-5,ПК-9
		1	Ферменты и гормоны	Общая характеристика и классификация ферментов. Механизм действия ферментов. Источники и значение ферментов. Общая характеристика и функции гормонов.	ПК-5,ПК-9
		1	Липиды	Общая характеристика и классификация липидов. Структура и физи-	ПК-5,ПК-9

				ко-химические свойства липидов. Простые липиды. Сложные липиды. Метаболизм и роль липидов в питании и в технологии пищевых продуктов.	
		1	Углеводы	Классификация и структура углеводов. Физико-химические свойства углеводов. Пространственная структура полисахаридов и типы связей, ее образующих. Роль углеводов в питании.	ПК-5,ПК-9
3	Витамины	2	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.	ПК-5,ПК-9
4	Минеральные вещества и вода пищи	2	Неорганические вещества в пище	Макроэлементы. Микроэлементы. Вода пищи. Роль и перспективы минеральных веществ в производстве продуктов питания.	ПК-9
5	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	2	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	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.	ПК-5,ПК-9
Итого		18			
Заочная форма обучения					
8 семестр					
1	Введение. Содержание и задачи дисциплины	0,5	Содержание и задачи дисциплины		ПК-9
2	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	0,5	Белки. Общие сведения о белках	Классификация белков. Физико-химические свойства аминокислот.	ПК-5,ПК-9

			<p>Пространственное строение белков. Типы химических связей, участвующих в образовании структуры белка. Физико-химические свойства белков. Гидрофильность белков. Денатурация белков. Биологические функции белков.</p>
		Белки животного происхождения	<p>Белки мышечной и соединительной тканей. Кератины. Белки крови и молока.</p>
		Белки растений	<p>Белки бобовых, масличных и зерновых культур</p>
		Роль белков в питании.	<p>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.</p>
		Ферменты и гормоны	<p>Общая характеристика и классификация ферментов. Механизм действия ферментов. Источники и значение ферментов. Общая характеристика и функции гормонов.</p>
		Липиды	<p>Общая характеристика и классификация липидов. Структура и физико-химические свойства липидов. Простые липиды. Сложные липиды. Метаболизм и роль липидов в питании и в технологии пищевых продуктов</p>
		Углеводы	<p>Классификация и структура углеводов. Физико-химические свойства углеводов. Пространственная структура полисахаридов и типы</p>

				связей. ее образующих. Роль углеводов в питании.	
3	Витамины	1	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.	ПК-5, ПК-9
4	Минеральные вещества и вода пищи	1	Неорганические вещества в пище	Макроэкономика. Микроэлементы. Вода пищи. Роль и перспективы минеральных веществ в производстве продуктов питания.	ПК-9
5	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	1	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	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.	ПК-5, ПК-9
Итого		4			

6 Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

Цель проведения семинарских занятий – закрепление лекционного материала, касающегося основных терминов и определений реологии, методов и приборов контроля реологических свойств: приобретение практических навыков публичного выступления и обсуждения.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Краткое содержание	Формируемые компетенции
Очная форма обучения					
4 семестр					
1	Введение. Содержание и задачи дисциплины	-	-	-	ПК-5, ПК-9
2	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	1	Классификация аминокислот.	Биогенные и абиогенные аминокислоты.	ПК-5, ПК-9
		1	Белки и белковые препараты	Белки и белковые препараты. Виды, свойства, их применение в технологии продуктов питания.	
		1	Растительные бел-	Соевые белковые	

			ковые препараты	изоляты. Свойства, применение. Концентраты, текстура-ты. Альтернативные растительные белки	
		1	Белковое питание	Белки в функциональном питании. Белковые продукты и препараты для спортивного питания.	
		1	Ферменты в пищевой промышленности	Ферменты и ферментные препараты в технологии пищевых продуктов.	
		1	Липиды в пищевой промышленности	Метаболизм липидов. Болезни липидного обмена. Использование альтернативных жиров в пищевых продуктах.	
		1	Углеводы в питании человека	Гликемический индекс. Понятие, расчет и применение. Расчет энергетической ценности продуктов.	
3	Витамины	4	Витаминные БАДы	Биологически активные добавки на основе природных источников витаминов.	ПК-5, ПК-9
4	Минеральные вещества и вода пищи	4	Минеральные БАДы	Биологически активные добавки на основе макро- и микроэлементов.	ПК-5, ПК-9
5	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	4	Микробные контаминанты.	Специфика микробных загрязнений отдельных видов и групп сырья и пищевых продуктов.	ПК-5, ПК-9
		4	Асептика и антисептика в пищевом производстве	Понятие об асептике и антисептике. Основные принципы, влияние на качество готовой продукции.	
		4	Барьерные факторы и технологии.	Основные понятия о барьерных факторах и технологиях. Рекомендации на их базе по организации процесса производства и хранения пищевых продуктов.	
Всего		27			
Заочная форма обучения					
8 семестр					
1	Введение. Содержание и задачи дисциплины	-	-	-	ПК-5, ПК-9
2	Органические вещества в пищевом сырье и продуктах питания	0,14	Классификация аминокислот.	Биогенные и абиогенные аминокислоты.	ПК-5, ПК-9
		0,14	Белки и белковые препараты	Белки и белковые препараты. Виды, свойства, их применение в технологии	

				продуктов питания	
		0,14	Растительные белковые препараты	Соевые белковые изоляты. Свойства, применение. Концентраты, текстура-ты. Альтернативные растительные белки	
		0,14	Белковое питание	Белки в функциональном питании. Белковые продукты и препараты для спортивного питания.	
		0,14	Ферменты в пищевой промышленности	Ферменты и ферментные препараты в технологии пищевых продуктов.	
		0,14	Липиды в пищевой промышленности	Метаболизм липидов. Болезни липидного обмена. Использование альтернативных жиров в пищевых продуктах.	
		0,14	Углеводы в питании человека	Гликемический индекс. Понятие, расчет и применение. Расчет энергетической ценности продуктов.	
3	Витамины	1	Витаминные БАДы	Биологически активные добавки на основе природных источников витаминов	ПК-5, ПК-9
4	Минеральные вещества и вода пищи	1	Минеральные БАДы	Биологически активные добавки на основе макро- и микроэлементов.	ПК-5, ПК-9
5	Контаминанты в пищевом сырье и продуктах питания.	0,3	Микробные контаминанты.	Специфика микробных загрязнений отдельных видов и групп сырья и пищевых продуктов.	ПК-5, ПК-9
		0,3	Асептика и антисептика в пищевом производстве	Понятие об асептике и антисептике. Основные принципы, влияние на качество готовой продукции.	
		0,3	Барьерные факторы и технологии.	Основные понятия о барьерных факторах и технологиях. Рекомендации на их базе по организации процесса производства и хранения пищевых продуктов.	
Итого:		12			

7 Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

Учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» для бакалавров не предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине Б1.Б.21 Химия пищи

8 Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы выносимые на самостоятельную работу студента	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
Очная форма обучения				
1	Биогенные и абиогенные аминокислоты.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации.	ПК-5, ПК-9
2	Белки и белковые препараты. Виды, свойства, их применение в технологии продуктов питания.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
3	Соевые белковые изоляты. Свойства, применение. Концентраты, текстураты. Альтернативные растительные белки	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
4	Белки в функциональном питании. Белковые продукты и препараты для спортивного питания.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
5	Ферменты и ферментные препараты в технологии пищевых продуктов.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
6	Метаболизм липидов. Болезни липидного обмена. Использование альтернативных жиров в пищевых продуктах.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
7	Гликемический индекс. Понятие, расчет и применение. Расчет энергетической ценности продуктов.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
8	Биологически активные добавки на основе природных источников витаминов.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
9	Биологически активные добавки на основе макро- и микроэлементов.	9	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
10	Специфика микробных загрязнений отдельных видов и групп сырья и пищевых продуктов.	8	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
11	Понятие об асептике и антисептике. Основные принципы, влияние на качество готовой продукции.	9	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
12	Основные понятия о барьерных факторах и технологиях. Рекомендации на их базе по организации процесса производства и хранения пищевых продуктов.	9	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
Итого		99		
Заочная форма обучения				
1	Биогенные и абиогенные аминокислоты.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации.	ПК-5, ПК-9
2	Белки и белковые препараты. Виды, свойства, их применение в технологии продуктов питания.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9

3	Соевые белковые изоляты. Свойства, применение. Концентраты, текстуранты. Альтернативные растительные белки	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
4	Белки в функциональном питании. Белковые продукты и препараты для спортивного питания.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
5	Ферменты и ферментные препараты в технологии пищевых продуктов.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
6	Метаболизм липидов. Болезни липидного обмена. Использование альтернативных жиров в пищевых продуктах.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
7	Гликемический индекс. Понятие, расчет и применение. Расчет энергетической ценности продуктов.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
8	Биологически активные добавки на основе природных источников витаминов.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
9	Биологически активные добавки на основе макро- и микроэлементов.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
10	Специфика микробных загрязнений отдельных видов и групп сырья и пищевых продуктов.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
11	Понятие об асептике и антисептике. Основные принципы, влияние на качество готовой продукции.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
12	Основные понятия о барьерных факторах и технологиях. Рекомендации на их базе по организации процесса производства и хранения пищевых продуктов.	11	Проработка лекционного материала, подготовка к семинарскому занятию. Подготовка доклада и презентации	ПК-5, ПК-9
Итого:		132		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины Б1.Б.21 Химия пищи используется рейтинговая система согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов в КНИТУ», 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.

Текущий рейтинг по дисциплине в течение семестра составляет минимум 36 и максимум 60 баллов.

К числу элементов набора рейтинговых показателей относятся:

- посещение лекций (0,5 балла) и семинарских занятий (1 балл); 36
- конспект лекций по теме (из расчета 2 балл за конспект); 18
- выступление с докладом на практическом занятии (до 6 баллов). 6

За итоговое зачетное занятие студент может получить максимально 40 баллов.

Итоговый рейтинг по дисциплине может составить от 60 до 100 баллов.

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

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

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

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

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

Основные источники информации	Кол-во экз.
Феннема О.Р. Химия пищевых продуктов: учеб, пособие. - СПб.: Профессия, 2012. - 1040 с.	ЭБС «Профессия». http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/21210 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ.
Этлеш С. Методы анализа пищевых продуктов. Определение компонентов и пищевых добавок: пособие. - СПб.: Профессия, 2016. - 567 с.	ЭБС «Профессия». http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/47564 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ
Пищевая химия [Электронный ресурс] : учеб. / А.П. Нечаев [и др.]. — Электрон, дан. — Санкт- Петербург : ГИОРД, 2015. — 672 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69876 . — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань», https://e.lanbook.com/book/69876#book name Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Современные приборы и методы исследований в технологии продуктов питания: учеб, пособие / А.Г. Беляев. - Курск, 2016.- 183 с.	
Гамаюрова. В.С. Пищевая химия : учебник для студ. ВУЗов / В.С. Гамаюрова, Л.Э. Ржевичная .— М. : КДУ : Университетская книга, 2016 .— 497 с	
Химия пищи: практикум / Е.В. Царегородцева. - Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, Аграрно- технол. ин-т. 2013. - 136 с.	
Химия пищи [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. аграр. унт; Биолого-технол. фак.; сост.: И.В. Тюньков, О.С. Котлярова. - Новосибирск; Изд-во НГАУ. 2011.- 100 с	ЭБС «Znanium» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516707 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP адресов КНИТУ.

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Химия пищи» рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Переработка молока Режим доступа: <http://www.milkbranch.ru/magazine.php>
2. Молочная промышленность Режим доступа: <http://www.moloprom.ru>
3. Молочная река Режим доступа: <http://www.meat-milk.ru>
4. Сыроделье и маслоделье Режим доступа: <http://www.moloprom.ru/reader/magcheese>
5. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) - Режим доступа: <http://elibrary.ru>

6. Сайт ВНИИМП <http://www.vniimp.ru/>
7. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
8. ЭБС «РУКОНТ» - Режим доступа: <http://rucont.ru>
9. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
10. ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
11. ЭБС «КнигаФонд» — Режим доступа: www.knigafund.ru

Согласовано:

Библиотекарь БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ» *Латыпова* А.Г. Латыпова

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины Химия пищи используются:

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер).

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, указан в учебном плане для дисциплины Б1.Б.21 Химия пищи и составляет 22,2 % от общего объема. Интерактивные занятия реализуются с помощью исследовательского метода. При проведении подобных занятий используется персональный компьютер, проектор, комплект электронных презентаций.

Используемые в лекционном курсе инновационные образовательные технологии: лекция - пресс-конференция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками. Инновационные образовательные технологии, используемые при проведении лабораторных работ: групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, мозговой штурм.

Для достижения планируемых результатов обучения в дисциплине Б1.Б.21 Химия пищи 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. *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. При этом используются следующие уровни сложности и самостоятельности: проблемное изложение учебного материала преподавателем; создание преподавателем проблемных ситуаций.

3. *Деятельностные практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований. Реализуются в ходе подготовки, выполнения и обсуждения лабораторных работ.

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 на занятиях, при выполнении и сдаче домашних индивидуальных расчетных заданий, при подготовке и защите индивидуальных отчетов по лабораторным работам.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Химия пищи»

пересмотрена на заседании кафедры Химическая технология органических материалов

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № _____ от _____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО
1	№1 от 30.08.19	нет	нет/есть			