

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04 Современные методы исследований сырья и
продукции питания

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

19.04.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ

СЕМЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Направленность (профиль)

19.04.04.01 Новые пищевые продукты для рационального и
сбалансированного питания

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

доцент, к.х.н., Наймушмеа Л.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Является приобретение студентами (магистрантами) необходимых теоретических и практических знаний о современных методах исследования сырья и продукции питания. Производственный процесс на любом предприятии по производству продукции питания связан с необходимостью проведения исследования состава и качества исходного сырья и готовой продукции питания. Современные методы исследования базируются на трудах отечественных и зарубежных ученых.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В ходе изучения курса по дисциплине «Современные методы исследований сырья и продукции питания» решаются следующие задачи:

- изучение общих характеристик сырья и продукции питания,
- применением методов определения показателей качества сырья и продукции питания при производстве,
- выпуск продукции питания, сбалансированной по основным факторам питания (аминокислотному, жировому, минеральному, витаминному составам и т.д.),
- изучение основных методов органолептического анализа сырья и продукции питания с последующей обработкой результатов анализа,
- изучение современных измерительных (физико-химических) методов исследования сырья и продукции питания с последующим применением при анализе.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения по современным методам исследований сырья и продукции питания. Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию по современным методам исследований сырья и продукции питания; ставить цель и формулировать задачи по её достижению. Владеть: культурой мышления
ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	

<p>ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знать: современные методы исследований сырья и продукции питания с готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала Уметь: применять знания по современным методам исследований сырья и продукции питания в соответствии с готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>
	<p>Владеть: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала по современным методам исследований сырья и продукции питания</p>
<p>ПК-16: способностью использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач</p>	
<p>ПК-16: способностью использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач</p>	<p>Знать: современные методы интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач Уметь: применять современные методы интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач по современным методам исследований сырья и продукции питания. Владеть: навыками применения современных методов интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач по современным методам исследований сырья и продукции питания.</p>
<p>ПК-19: готовностью к использованию практических навыков в организации и управлении научно-исследовательскими и научно-производственными работами, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов</p>	
<p>ПК-20: способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля</p>	

<p>ПК-20: способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля</p>	<p>Знать: современные методы исследований сырья и продукции питания с необходимостью и способностью разработки методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля. Уметь: применять знания по современным методам исследований сырья и продукции питания в соответствии со способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья,</p>
	<p>полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля. Владеть: способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля по современным методам исследований сырья и продукции питания.</p>
<p>ПК-22: способностью в составе коллектива ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p>	
<p>ПК-23: способностью самостоятельно выполнять лабораторные и производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания</p>	
<p>ПК-23: способностью самостоятельно выполнять лабораторные и производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания</p>	<p>Знать: современные методы исследований свойств сырья и продукции питания; принципы работы современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов. Уметь: самостоятельно выполнять лабораторные и производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследований свойств сырья и продукции питания. Владеть: навыками самостоятельного выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследований свойств сырья и продукции питания</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Общие теоретические вопросы									
	1. Общая характеристика сырья, используемого для производства продукции питания, его классификация. Сырье растительного и животного происхождения. Продукты клеточного строения: растительные ткани, ткани животных и рыб. Жидкие, желеобразные, пастообразные, стекловидные и жирные пищевые продукты в производстве продукции питания. Сырьё и продукция питания как неоднородные (дисперсные) системы. Классификация и виды дисперсных систем сырья и продукции питания							2,5	
	2. Качество сырья и продукции питания. Понятие о качестве продукции питания. Классификация и номенклатура показателей качества. Методы определения показателей качества сырья и продукции питания							3,5	
2. Современные методы исследований органолептической оценки сырья и продукции питания									

1. Теоретические основы органолептической оценки сырья и продукции питания: сенсорные системы, сенсорные восприятия, рецепторы, раздражители. Методы органолептического анализа: метод предпочтения, аналитические методы, описательный метод, метод балльных шкал, профильный метод, экспертный метод. Факторы, влияющие на точность результатов органолептического анализа. Требования, предъявляемые к условиям проведения органолептического анализа. Обработка результатов органолептического анализа. Классификация органолептических показателей продукции питания							9	
3. Современные измерительные (физико-химические) методы исследований сырья и продукции питания								
1. Физические методы. Химические методы. Электрохимические методы. Оптические методы. Метод газовой хроматографии. Радиометрический контроль							9	
4. Прикладное использование органолептических и физико-химических методов исследований сырья и продукции питания								
1. Анализ продуктов переработки плодов и ягод: органолептический анализ, определение массовой доли сухих веществ, определение массовой доли сернистой кислоты, определение общей кислотности, определение студнеобразующей способности					4			
2. Анализ товарного крахмала: органолептический анализ, определение массовой доли влаги, определение кислотности, определение количества крапин в крахмале, определение наличия примесей других видов крахмала					4			

3. Анализ муки: органолептический анализ, определение влажности, определение кислотности, определение качества и количества сырой клейковины, определение количества сухой клейковины					4			
4. Анализ макаронных изделий: органолептический анализ, определение количества поглощенной воды макаронными изделиями в процессе варки, определение длительности варки макаронных изделий до готовности, определении сухих веществ в варочной среде макаронных изделий					4			
5. Анализ печенья: органолептический анализ, определение массовой доли влаги, определение массовой доли общего сахара, определение щелочности, определение намокаемости печенья					4			
6. Прикладное использование органолептических и физико-химических методов исследований сырья и продукции питания (анализ мясных колбасных изделий, пищевых жиров, анализ прессованных дрожжей, хлеба и хлебобулочных изделий)							24	
7.								
Всего					20		48	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Цопкало Л. А., Рождественская Л. Н. Контроль качества продукции и услуг в общественном питании: [учебное пособие по направлению 260800.62 "Технология продукции и организации общественного питания"] (Новосибирск: НГТУ).
2. Заворохина Н. В., Позняковский В. М., Голуб О. В. Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания: Учебник (Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Евтухова О. М. Современные методы исследований сырья и продукции питания: электрон. учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. подг. 260800.68 «Технология продукции и организация общественного питания» профиля 260800.68.01 «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания»] (Красноярск: СФУ).
4. Елисеева Л. Г., Положишникова М. А., Рыжакова А. В., Иванова Т. Н., Елисеева Л. Г. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080401 - товароведение и экспертиза товаров. Рекомендовано УМО вузов России по образам. в обл. товаровед. (Москва: ИНФРА-М).
5. Горбунцова С. В., Муллоярова Э. А., Оробейко Е. С., Федоренко Е. В. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании): учебное пособие для среднего профессионального образования (Москва: Альфа-М).
6. Рензьева Т. В., Резниченко И. Ю., Савенкова Т. В., Позняковский В. М., Позняковский В. М. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность: учебник [для вузов по направлениям 38.03.07 "Товароведение", 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья" (квалификация (степень) "бакалавр")] (Москва: ИНФРА-М).
7. Евтухова О. М. Современные методы исследований сырья и продукции питания: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...19.04.04.01 Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания] (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. .Операционная система: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лиц сертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный.
2. Офисный пакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лиц сертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный.

3. Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц сертификат EA V-0189835462 от 10.04.2017;Kaspersky Endpoint Security Лиц сертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/>
3. Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: база данных содержит правовую информацию. – Москва, [1997]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий. Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС). Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ул. Лиды Прушинской, зд.2.
Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: специализированная мебель, доска учебная, проектор мультимедийный. переносной экран, ноутбук Samsung R528-DA04.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: № 2-11
Лаборатория физико-химических методов исследования пищевых продуктов и контроля качества производства кулинарной продукции № 2-17 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ул. Лиды Прушинской, зд.2. Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: Специализированная мебель, доска учебная, ноутбук Toshiba Satellite L40-17T 15, рефрактометр ИРФ, центрифуга, шкаф стеллаж ТАНГО Ш53 – 2 шт, баня лабораторная водная, штатив для пробирок 18 гнезд, аппарат для встряхивания пробирок, весы ВК-300, рефрактометр ИРФ-464, рефрактометр ИРФ-454-Б2м, центрифуга ЦЛМ-1-12, блендер KenWoodSB-308, шкаф сушильный ЩС-80-01 СПУ, электроплита LUXELLLX-3551, электроплита бытовая настольная.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: № 2-15
Лаборатория методов исследования свойств сырья и продуктов питания №2-17. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ул. Лиды Прушинской, зд.2. Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: Специализированная мебель, доска учебная, тепловентилятор, термометр спиртовой ТЛ-4 №4+10 – 2шт, холодильник «Бирюса», шкаф малый Т-84, штатив ПЭ 2910 для пипеток – 2шт, электрический чайник «Siemens» 2201, аквадистиллятор ДЭ-4-2, весы ВК-300 – 2шт, лаборатория ИПП-1, микроскоп Биомед-1 – 2шт, перемешивающее устройство ПЭ-6, прибор для определения влажности -3 шт, прибор для определения пористости – 2шт, принтер BrotherHL-2040R, рабочее место Celeron, блендер KenWoodSB-308, холодильник «Бирюса 14», шкаф сушильный ЩС-80-01 СПУ, электроплита LUXELLLX-3551, электроплита бытовая настольная.

Учебная аудитория для самостоятельной работы: № 6-21 кабинет информатики, ул. Лиды Прушинской, зд.2. Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300в сборе – 13 шт., концентратор Ascorp.

Зал нормативной литературы и специальных наук отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета для самостоятельной работы: № 3-02, ул. Лиды Прушинской, зд.2. Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы: Специализированная мебель; МФУ Kyocera TASKalfa 180 (цифр.копир+принтер); Переплётная машина «Термобиндер»; Персональный компьютер Foxconn TLA 397 в сборе; Рабочие место (Intel) Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5Монитор 19Samsung9430N-3шт.; КомпьютераKraftwayCredoKC35; Компьютер в сборе ROSCOM AMD2- 2 шт.;Принтер HP Laser Jet 1018; Коммутатор L2 48*10/100 TX; Сканер контактный CIPHER для считывания штрихкодов - 2 шт.