Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Таткин Агристъеретво науки и высшего образования российской федерации

Должность: Директор Пятигорского института (филиал федеральное государственное автономное федерального университета

образовательное учреждение высшего образования Дата подписания: 19.09.2023 10:23:52 «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Уникальный программный ключ:

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института (филиал) СКФУ ___ Т.А. Шебзухова «__» _____ 20_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Современные методы исследования пищевых продуктов

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация обще-

ственного питания

Направленность (профиль) Технология и организация ресторанного дела

Квалификация выпускника бакалавр Форма обучения заочная Год начала обучения 2021 г.

Изучается в 7 семестре

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Современные методы исследования пищевых продуктов» являются повышение квалификации в области химического анализа и овладение современными инструментальными методами, которые наиболее широко используются в современной аналитической практике.

Задачами освоения дисциплины «Современные методы исследования пищевых продуктов» является формирование знаний, умений и навыков по следующим направлениям деятельности:

- органолептические и инструментальные методы исследования пищевых продуктов;
- классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов его переработки: химические, физико-химические и биохимические методы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы исследования пищевых продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин (модуля) Б1 – (Б1.В.04) ОП ВО подготовки бакалавра по направлению 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. Ее освоение происходит в 7 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Изучение данной дисциплины базируется на знании курса «Основы научноисследовательской работы», «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Химия пищи», «Теоретические основы производства продуктов питания», «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания».

4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Изучение данной дисциплины является предшествующей для «Пищевые добавки и маркировка пищевых продуктов в Европейском и Таможенном Союзах», «Пищевые и биологически активные добавки».

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

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
ПК-7	Способен проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, по-
	луфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и
	специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартны-
	ми методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями
	охраны труда и экологической безопасности.
ПК-8	Способен организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг.

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характери-	Формируемые
зующие этапы формирования компетенций	компетенции
Знать: регламенты, стандартные методики, требования нормативно-	ПК-7
технической документации, требования охраны труда и экологической безопас-	
ности.	
Уметь: проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья,	ПК-7
полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изго-	
товления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регла-	
ментами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической	

документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.	
Владеть: знаниями методик лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.	ПК-7
Знать: организацию контроля за обеспечением качества продукции и услуг.	ПК-8
Уметь: организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг.	ПК-8
Владеть: методиками организации контроля за обеспечением качества продукции и услуг.	ПК-8

6. Объем учебной дисциплины (модуля)

	Астр.	-
	часов	3.e.
Объем занятий: Итого	81	3
В том числе аудиторных	12	
Из них:		
Лекций	6	
Лабораторных работ	6	
Самостоятельной работы	69	
Зачет	7 семестр	

7. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Реализуе- мые ком- петенции		цихся с	работа препод часов	-	pa60-
			Лекции	Практические за- нятия	Лабораторные ра- боты	Групповые кон- сультации	Самостоятельная рабо- та, часов
7 ce	местр						
1	Тема 1. Введение. Общие вопросы курса	ПК-7, ПК-8	1,5				
2	Тема 2. Методы определения показате-	ПК-7, ПК-8	1,5		3		
	лей качества сырья и продуктов пита-				3		
	ния.						
3	Тема 3. Абсорбционная спектроскопия.	ПК-7, ПК-8	1,5		-		
4	Тема 4. Применение абсорбционной	ПК-7, ПК-8	1,5		-		
	спектроскопии для анализа молочных и						
	мясных продуктов.						
5	Тема 5. Применение абсорбционной	ПК-7, ПК-8	-		-		
	спектроскопии для анализа раститель-						
	ных продуктов.						
6	Тема 6. Газовая хроматография (ГХ).	ПК-7, ПК-8	-		-		
7	Тема 7. Атомно-абсорбционная спек-	ПК-7, ПК-8	-		-		
	троскопия.						

8	Тема 8. Основы теории и виды хроматографии.	ПК-7, ПК-8	-	-	69
9	Тема 9. Инфракрасная спектроскопия.		-	-	
10	Тема 10. Тонкослойная хроматография.	ПК-7, ПК-8	-	-	
11	Тема 11. Анализ аромата пищевых про-	ПК-7, ПК-8	-	-	
	дуктов.				
12	Тема 12. Распредительная хроматогра-	ПК-7, ПК-8	-	-	
	фия на бумаге.				
13	Тема 13. Определение высших жирных	ПК-7, ПК-8	-	-	
	кислот.				
14	Тема 14. Колночная хроматография.	ПК-7, ПК-8	1	-	
15	Тема 15. Люминесцентные методы ис-	ПК-7, ПК-8	-	-	
	следования пищевых продуктов.				
16	Тема 16. Реологические методы иссле-	ПК-7, ПК-8	-	-	
	дования пищевых продуктов.				
17	Тема 17. Приборы для определения ос-	ПК-7, ПК-8	-	-	
	новных реологических характеристик.				
18	Тема 18. Приборы и технические сред-	ПК-7, ПК-8	-	-	
	ства для контроля качества пищевых				
	продуктов.				
	Итого за 7 семестр		6	6	69

7.2 Наименование и содержание лекций

$N_{\underline{0}}$	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Обьем	Интерактивная
темы		часов	форма
дисц			проведения
ипли			
ны			
	<u>7</u> семестр		
1.	Тема 1. Введение. Общие вопросы курса	1,5	Лекция-беседа
	Теоретические вопросы оценки качества сырья и гото-		
	вой продукции. Организация лабораторного контроля.		
2.	Тема 2. Методы определения показателей качества	1,5	Лекция-беседа
	сырья и продуктов питания.		
	Измерительные методы. Физические методы. Биологи-		
	ческие методы.		
3.	Тема 3. Абсорбционная спектроскопия	1,5	-
	Теоретические основы абсорбционной спектроскопии.		
	Основной закон спектроскопии. Молярный коэффици-		
	ент поглощения. Поглощение хромофорных групп.		
4.	Тема 4. Применение абсорбционной спектроскопии	1,5	-
	для анализа молочных и мясных продуктов		
	Определение степени окисленности жира с 2 – тиобар-		
	битуровой кислотой. Определение степени окисленно-		
	сти жира молока. Определение степени окисленности		
	жира сливочного масла. Определение миоглобина мяса		
	методом отражения. Источники ошибок спектрального		
	анализа.		
	Итого за <u>7</u> семестр	6	3

7.3 Наименование лабораторных работ

No	Наименование тем лабораторных работ	Обьем	Интерак-
темы		часов	тивная
дисц			форма
ипли			проведе-
НЫ			кин
	7 семестр		
2	Методы определения белков	3	-
2	Аналитические методы определения свойств сырья и готовой	3	-
	продукции		
	Итого за 7семестр	6	3

7.4 Наименование практических занятий

Не предусмотрено учебным планом

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

	7.5 технологическая карта самостоятельной работы боучающихся								
Коды	Вид деятельности	Итоговый	Средства и	Объе	Объем часов, в том				
реализуе	студентов	продукт	технологии		числе				
МЫХ		самостоятельн	оценки	CPC	СРС Контакт				
компетен		ой работы			ная	ГО			
ций				работа с					
					препода				
					вателем				
7 семестр									
ПК-7,	Подготовка к лабо-	Отчет по	Отчет (пись-	1,62	0,18	1,8			
ПК-8	раторным занятиям	лабораторным	менный)						
	№ 1,2	работам №1,2							
ПК-7,	Самостоятельное	Конспект	Собеседование	60,48	6,72	67,2			
ПК-8	изучение литерату-								
	ры по темам №1-18								
		гИ	гого за 7 семестр	62,1	6,9	69			

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

он волиснорт фонда оцено ных средеть								
Код оценивае-	Этап форми-	Средства и	Вид кон-	Тип кон-	Наименование			
мой компетен-	рования ком-	технологии	троля <i>(те-</i>	троля <i>(уст-</i>	оценочного сред-			
ции	петенции (№	оценки	ку-	ный, пись-	ства			
	темы)		щий/промеж	менный или				
			уточный)	с использо-				
				ванием тех-				
				нических				
				средств)				
ПК-7, ПК-8	№1-18	Собеседова-	Текущий	Устный	Вопросы для			
		ние			собеседования			

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	The Hopman	<i>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</i>	е шише оденив	******			
Уровни сфор-	Индикаторы	Дескрипторы					
мированности		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов		
компетенций							
ПК-7 - Способен проводить дабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрика-							

тов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

технической док	ументации, требован	иями охраны труд:	а и экологическои	оезопасности.	
Базовый	Знать регламенты,	Слабо знает ре-	Недостаточно	Знает регламен-	
	стандартные мето-	гламенты, стан-	знает регламен-	ты, стандартные	
	дики, требования	дартные методи-	ты, стандартные	методики, тре-	
	нормативно-	ки, требования	методики, тре-	бования норма-	
	технической доку-	нормативно-	бования норма-	тивно-	
	ментации, требова-	технической	тивно-	технической	
	ния охраны труда и	документации,	технической	документации,	
	экологической без-	требования	документации,	требования	
	опасности.	охраны труда и	требования	охраны труда и	
		экологической	охраны труда и	экологической	
		безопасности.	экологической	безопасности,	
		ocsonachocin.	безопасности.	но допускает	
			осзопасности.	ошибки.	
	Уметь проводить	Слабо умеет	Недостаточно	Умеет прово-	
	1	•			
	лабораторные ис-	проводить лабо-	умеет прово-	дить лаборатор-	
	следования без-	раторные иссле-	дить лаборатор-	ные исследова-	
	опасности и каче-	дования безопас-	ные исследова-	ния безопасно-	
	ства сырья, полу-	ности и качества	ния безопасно-	сти и качества	
	фабрикатов и гото-	сырья, полуфаб-	сти и качества	сырья, полуфаб-	
	вой продукции	рикатов и гото-	сырья, полу-	рикатов и гото-	
	общественного	вой продукции	фабрикатов и	вой продукции	
	питания массового	общественного	готовой про-	общественного	
	изготовления и	питания массо-	дукции обще-	питания массо-	
	специализирован-	вого изготовле-	ственного пита-	вого изготовле-	
	ных пищевых про-	ния и специали-	ния массового	ния и специали-	
	дуктов в соответ-	зированных пи-	изготовления и	зированных	
	ствии с регламен-	щевых продук-	специализиро-	пищевых про-	
	тами, стандартны-	тов в соответ-	ванных пище-	дуктов в соот-	
	ми методиками,	ствии с регла-	вых продуктов в	ветствии с ре-	
	требованиями нор-	ментами, стан-	соответствии с	гламентами,	
	мативно-	дартными мето-	регламентами,	стандартными	
	технической доку-	диками, требова-	стандартными	методиками,	
	ментации, требова-	ниями норма-	методиками,	требованиями	
	ниями охраны тру-	тивно-	требованиями	нормативно-	
	да и экологической	технической	нормативно-	технической	
	безопасности.	документации,	технической	документации,	
		требованиями	документации,	требованиями	
		охраны труда и	требованиями	охраны труда и	
		экологической	охраны труда и	экологической	
		безопасности.	экологической	безопасности,	
		ocsonachocin.	безопасности.	но допускает	
			occondendern.	ошибки.	
	Владеть знаниями	Слабо владеет	Недостаточно	Владеет знани-	
	методик лабора-	знаниями мето-	владеет знания-	ями методик	
	торных исследова-	дик лаборатор-	ми методик	лабораторных	
	ний безопасности и	ных исследова-	лабораторных	исследований	
	качества сырья,	ний безопасно-	исследований	безопасности и	
	полуфабрикатов и	сти и качества	безопасности и	качества сырья,	
	готовой продукции	сырья, полуфаб-	качества сырья,	полуфабрикатов	
	общественного	рикатов и гото-	полуфабрикатов	и готовой про-	
	питания массового	вой продукции	и готовой про-	дукции обще-	
	изготовления и	общественного	дукции обще-	ственного пита-	
	специализирован-	питания массо-	ственного пита-	ния массового	
	ных пищевых про-	вого изготовле-	ния массового	изготовления и	
	дуктов в соответ-	ния и специали-	изготовления и	специализиро-	
	ствии с регламен-	зированных пи-	специализиро-	ванных пище-	
	тами, стандартны-	щевых продук-	ванных пище-	вых продуктов в	
	ми методиками,	тов в соответ-	вых продуктов в	соответствии с	
	требованиями нор-	ствии с регла-	соответствии с	регламентами,	
	. <u>. </u>			· • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

		I		1	
	мативно-	ментами, стан-	регламентами,	стандартными	
	технической доку-	дартными мето-	стандартными	методиками,	
	ментации, требова-	диками, требова-	методиками,	требованиями	
	ниями охраны тру-	ниями норма-	требованиями	нормативно-	
	да и экологической	тивно-	нормативно-	технической	
	безопасности.	технической	технической	документации,	
		документации,	документации,	требованиями	
		требованиями	требованиями	охраны труда и	
		охраны труда и	охраны труда и	экологической	
		экологической	экологической	безопасности,	
		безопасности.	безопасности.	но допускает	
				ошибки	
Повышенный	Знать регламенты,				Знает ре-
	стандартные мето-				гламенты,
	дики, требования				стандартные
	нормативно-				методики,
	технической доку-				требования
	ментации, требова-				нормативно-
	ния охраны труда и				технической
	экологической без-				документа-
	опасности.				ции, требо-
					вания охра-
					ны труда и
					экологиче-
					ской без-
					опасности.
	Уметь проводить				Умеет про-
	лабораторные ис-				водить ла-
	следования без-				бораторные
	опасности и каче-				исследова-
	ства сырья, полу-				ния без-
	фабрикатов и гото-				опасности и
	вой продукции				качества
	общественного				сырья, по-
	питания массового				луфабрика-
	изготовления и				тов и гото-
	специализирован-				вой продук-
	ных пищевых про-				ции обще-
	дуктов в соответ-				ственного
	ствии с регламен-				питания
	тами, стандартны-				массового
	ми методиками,				изготовле-
	требованиями нор-				ния и спе-
	мативно-				циализиро-
	технической доку-				ванных пи-
	ментации, требова-				щевых про-
	ниями охраны тру-				дуктов в
	да и экологической				соответ-
	безопасности.				ствии с ре-
					гламентами,
					стандарт-
					ными мето-
					диками,
					требования-
					ми норма-
					тивно-
					технической
					документа- ции, требо-
					ваниями
					охраны тру-
	1				да и эколо-

					гической
					безопасно-
					сти.
	Владеть знаниями				Владеет
	методик лабора-				знаниями
	торных исследова-				методик
	ний безопасности и				лаборатор-
	качества сырья,				ных иссле-
	полуфабрикатов и				дований
	готовой продукции				безопасно-
	общественного				сти и каче-
	питания массового				ства сырья,
	изготовления и				полуфабри-
	специализирован-				катов и го-
	ных пищевых про-				товой про-
	дуктов в соответ-				дукции об-
	ствии с регламен-				щественно-
	тами, стандартны-				го питания
	ми методиками,				массового
	требованиями				изготовле-
	нормативно-				ния и спе-
	технической доку-				циализиро-
	ментации, требо-				ванных пи-
	ваниями охраны				щевых про-
	труда и экологиче-				дуктов в
	ской безопасности.				соответ-
					ствии с ре-
					гламентами,
					стандарт-
					ными мето-
					диками,
					требования-
					ми норма-
					тивно-
					технической
					документа-
					ции, требо-
					ваниями
					охраны тру-
					да и эколо-
					гической
					безопасно-
HICO C C					сти.
	организовать контро				
Базовый	Знать организацию	Слабо знает ор-	Недостаточно	Знает организа-	
	контроля за обес-	ганизацию кон-	знает организа-	цию контроля за	
	печением качества	троля за обеспе-	цию контроля за	обеспечением	
	продукции и услуг.	чением качества	обеспечением	качества про-	
		продукции и	качества про-	дукции и услуг,	
		услуг.	дукции и услуг.	но допускает	
	Vicory	Стобо тигот	Папастататата	ошибки	
	Уметь организо-	Слабо умеет ор-	Недостаточно	Умеет органи-	
	вать контроль за	ганизовать кон-	умеет организо-	зовать контроль	
	обеспечением ка-	троль за обеспечением качества	вать контроль за обеспечением	за обеспечением	
	чества продукции и услуг.		качества про-	качества про-	
	y CJI y I .		дукции и услуг.	но допускает	
		услуг.	дукции и услуг.	ошибки	
	Владеть методика-	Слабо владеет	Недостаточно	Владеет мето-	
	- Dладеть методика-				
	ми опсанизации	метоликами ор-	гвиалеет метоли-	гликами оптани-	
	ми организации контроля за обес-	методиками ор-	владеет методи-	диками органи-	
	ми организации контроля за обес- печением качества	методиками ор- ганизации кон- троля за обеспе-	ками организа- ции контроля за	зации контроля за обеспечением	

	продужения и може	пописы коностье	оборноновног	MOHOOTEDO TITO	
	продукции и услуг.	чением качества	обеспечением	качества про-	
		продукции и	качества про-	дукции и услуг,	
		услуг.	дукции и услуг.	но допускает	
				ошибки	
Повышенный	Знать организацию				Знает орга-
	контроля за обес-				низацию
	печением качества				контроля за
	продукции и услуг.				обеспечени-
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				ем качества
					продукции и
					услуг.
	V				
	Уметь организо-				Умеет орга-
	вать контроль за				низовать
	обеспечением ка-				контроль за
	чества продукции и				обеспечени-
	услуг.				ем качества
					продукции и
					услуг.
	Владеть методика-				Владеет
	ми организации				методиками
	контроля за обес-				организации
	печением качества				контроля за
	продукции и услуг.				обеспечени-
	продукции и услуг.				ем качества
					продукции и
					услуг.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Задания представлены в фонде оценочных средств.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование.

Допуск к лабораторным работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме собеседования студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Аттестацию студент получает, если оформление отчета соответсвует установленным требованиям, а отчет полностью раскрывает суть работы. Основанием для снижения оценки являются:

- при защите лабораторной работы допущены неточности или применены некорректные формулировки материала;
- работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- выводы по проделанной работе не соответствуют нормативным данным;
- в работе допущены ошибки (не грубые) и неточности.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы — ответов на вопросы по темам дисциплины, отчетов по лабораторным занятиям приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Современные методы исследования пищевых продуктов».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с лабораторными занятиями, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации:

	Tonion process, nonconsojn ponomonaj omsto mono minut impopinazimi,					
№	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации				
п/п		(№ источника)				
		Основная	Дополнительная	Методи-	Интернет-	
				ческая	ресурсы	
1	Самостоятельное изучение литературы тем №1-18	1-2	1-9	1	1-5	
2	Подготовка к лабораторным занятиям №1,2	1-2	1-9	1	1-5	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

10.1.1. Перечень основной литературы:

- 1. Мельникова, Е.И. Современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения: Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.И. Мельникова, Е.С. Рудниченко, Е.В. Богданова; Министерство образования и ЭБС науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. 95 с.: табл., ил. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-00032-040-2; То же [Электронный ресурс]. URL: // biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255911 (13.01.2017).
- 2. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романюк Т.И., Чусова А.Е., Новикова И.В. Электрон. текстовые данные. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. 160 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47429. ЭБС «IPRbooks»

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

- 1. Голубева Л.В., Смольский Г.М., Богданова Е.В. Методы исследования состава и свойств сырья и молочных продуктов: Учебное пособие, Издатель: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. 64 с.
- 2. Карпова, Г.В., Студянникова, М.А. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания: учебное пособие: в 2-х ч., Ч. 1 Издатель: Оренбургский государственный университет, 2012. 226 с.
- 3. Карпова, Г.В., Студянникова, М.А. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания: учебное пособие: в 2-х ч., Ч. 2 Издатель: Оренбургский государственный университет, 2012. 214 с.
- 4. Манеева, Э., Крахмалева, Т. Технохимический контроль продуктов специального назначения: Учебное пособие, Ч. Часть 1. Продукты детского питания. Лабораторный практикум Издатель: ОГУ, 2012. 152 с.
- 5. Сборник технических нормативов. Сборник рецептур на продукцию общественного питания / Составитель Могильный М.П. М.: ДеЛи плюс, 2011. 1008 с.

- 6. Современные методы анализа мяса и мясопродуктов: Учебное пособие Издатель: Издательство КНИТУ, 2013. 156 с.
- 7. Соколова, О.Я. Производственный контроль молока и молочных продуктов: Учебное пособие, Издатель: ОГУ, 2012. 195 с.
- 8. Добрынина, А.Ф., Кривцова, Е.С., Торсуева, Е.Д. Физико-химические основы анализа пищи: Учебно-методическое пособие. Издатель: КГТУ, 2010. 79 с.
- 9. Могильный, М. П. (Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске). Контроль качества продукции общественного питания: учебник / М.П. Могильный, Т.В. Шленская, Е.А. Лежина; под ред. М.П. Могильного. М.: ДеЛи плюс, 2016. 412 с. Прил.: с. 341-403; На учебнике гриф: Рек.УМО. Библиогр.: с. 404-407. ISBN 978-5-905170-87-4

10.2 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающих-ся по дисциплине (модулю)

- 1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Современные методы исследования пищевых продуктов» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания Пятигорск.
- 2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Современные методы исследования пищевых продуктов» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания Пятигорск.

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- 1. www.foodprom.ru. Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность» [Электронный ресурс]
- 2. http://www.codexalimentarius.net. на сайте представлены международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс алиментариус».
 - 3. ЭБС КнигаФонд. Режим доступа: http://knigafund.ru/
 - 4. ЭБС Инфра-М. Режим доступа: http://znanium.ru/
 - 5. Справочно-информационная система; http://www/chem.isu.ru/leos.
 - 6. Химический портал ChePort.Ru; http://www.chemport.ru.
- 7. Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы; http://www.himhelp.ru.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных материалов. На лабораторных занятиях студенты демонстрируют работу, выполненную в самостоятельные часы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

- 1.Электронно-библиотечная система IPRbooks Режим доступа: www.iprbookshop.ru
- 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line» Режим доступа: www.biblioclub.ru

Программное обеспечение

- 1. Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level лицензия № 61541869
- 2. Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level лицензия № 61541869
- 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образо-

вательного процесса по дисциплине (модулю)

ауд. 328 – лаборатория контроля качества пищевых продуктов – для проведения лекционных занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Шкаф сушильный ШС, фотоколориметр фотоэлектрический КФК-3-01, рефрактометры ИРФ-454Б2, мини рН метр «Чекер 1», шкаф вытяжной ШВ-2, весы лабораторные электронные АЈН-620С, весы ВЛ-21, печь муфельная МИМП-3, микроскоп лабораторный МБС-1, микроскоп лабораторный бинокулярный с осветителем БИОМЕД-1, шкаф суховоздушный ШСВЛ-80 (Касимов), шкаф ШВ-2 вытяжной с мойкой; мультимедийное оборудование: ноутбук eMachines, 15,6", Intel Core I 3, RAM 256 MGb, HDD 250 Gb; мультимедийный проектор Асег PD 120 D DLP; учебная мебель; учебно-наглядные пособия.

ауд. 336 – для групповых и индивидуальных консультаций.

Учебная мебель.

ауд. 308а — научно-исследовательская лаборатория — помещение для самостоятельной работы.

Столы письменные — 2 шт.; книжные шкафы для учебной литературы и учебнометодических материалов; аналитический прибор «Структорометр» СТ-1М; фотоколориметр фотоэлектрический КФК-3-01; рефрактометр ИРФ-454Б2; компьютеры персональные (CeleronCore420, RAM 512 MGb, HDD 80 Gb, монитор LG 19" широкоформатный) — 2 шт. с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
 - 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей)
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.