

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 19.09.2023 10:23:51
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института (филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Современные методы исследования пищевых продуктов

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки	<u>19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология и организация ресторанного дела</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала обучения	<u>2021 г.</u>
Изучается в <u>7</u> 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 научно-исследовательской 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, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными 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), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: регламенты, стандартные методики, требования нормативно-технической документации, требования охраны труда и экологической безопасности.	ПК-7
Уметь: проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической	ПК-7

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 нормативно-технической 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	з.е.
Объем занятий: Итого	81	3
В том числе аудиторных	54	
Из них:		
Лекций	27	
Лабораторных работ	27	
Самостоятельной работы	27	
Зачет	7 семестр	

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

7.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
7 семестр							
1	Тема 1. Введение. Общие вопросы курса	ПК-7, ПК-8	1,5				
2	Тема 2. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания.	ПК-7, ПК-8	1,5		3		
					3		
					3		
					3		
					3		
3	Тема 3. Абсорбционная спектроскопия.	ПК-7, ПК-8	1,5				
4	Тема 4. Применение абсорбционной спектроскопии для анализа молочных и мясных продуктов.	ПК-7, ПК-8	1,5				
5	Тема 5. Применение абсорбционной спектроскопии для анализа растительных продуктов.	ПК-7, ПК-8	1,5				

6	Тема 6. Газовая хроматография (ГХ).	ПК-7, ПК-8	1,5				27	
7	Тема 7. Атомно-абсорбционная спектроскопия.	ПК-7, ПК-8	1,5					
8	Тема 8. Основы теории и виды хроматографии.	ПК-7, ПК-8	1,5					
9	Тема 9. Инфракрасная спектроскопия.	ПК-7, ПК-8	1,5					
10	Тема 10. Тонкослойная хроматография.	ПК-7, ПК-8	1,5					
11	Тема 11. Анализ аромата пищевых продуктов.	ПК-7, ПК-8	1,5					
12	Тема 12. Распределительная хроматография на бумаге.	ПК-7, ПК-8	1,5					
13	Тема 13. Определение высших жирных кислот.	ПК-7, ПК-8	1,5					
14	Тема 14. Колночная хроматография.	ПК-7, ПК-8	1,5					
15	Тема 15. Люминесцентные методы исследования пищевых продуктов.	ПК-7, ПК-8	1,5		3			
					3			
16	Тема 16. Реологические методы исследования пищевых продуктов.	ПК-7, ПК-8	1,5		-			
17	Тема 17. Приборы для определения основных реологических характеристик.	ПК-7, ПК-8	1,5		3			
18	Тема 18. Приборы и технические средства для контроля качества пищевых продуктов.	ПК-7, ПК-8	1,5		-			
	Итого за 7 семестр		27		27			27

7.2 Наименование и содержание лекций

№ темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
7 семестр			
1.	Тема 1. Введение. Общие вопросы курса Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции. Организация лабораторного контроля.	1,5	Лекция-беседа
2.	Тема 2. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания. Измерительные методы. Физические методы. Биологические методы.	1,5	Лекция-беседа
3.	Тема 3. Абсорбционная спектроскопия Теоретические основы абсорбционной спектроскопии. Основной закон спектроскопии. Молярный коэффициент поглощения. Поглощение хромофорных групп.	1,5	
4.	Тема 4. Применение абсорбционной спектроскопии для анализа молочных и мясных продуктов Определение степени окисленности жира с 2 – тиобарбитуровой кислотой. Определение степени окисленности жира молока. Определение степени окисленности жира сливочного масла. Определение миоглобина мяса методом отражения. Источники ошибок спектрального анализа.	1,5	
5.	Тема 5. Применение абсорбционной спектроскопии для	1,5	

	анализа растительных продуктов Определение пектиновых веществ карбазольным методом. Определение фенольных соединений в растительных продуктах. Определение фенольных веществ в винах и винограде. Определение общего содержания фенолов в плодах. Определение фенольных веществ в вине с помощью ванилина. Определение антоцианов и лейкоантоцианов в винах. Определение суммы катехинов в чае (ускоренный метод). Определение кофеина в чае. Определение теобромину или кофеина.		
6.	Тема 6. Инфракрасная спектроскопия Получение инфракрасных спектров и подготовка образцов. Расшифровка ИК – спектров.	1,5	
7.	Тема 7. Атомно-абсорбционная спектроскопия Теоретические основы атомной абсорбции. Подготовка проб для анализа. Экстракция микроэлементов органическими растворителями. Выбор пламени. Источники света. Особенности определения отдельных элементов. Беспламенная спектроскопия.	1,5	
8.	Тема 8. Основы теории и виды хроматографии Основные виды хроматографии. Классификация хроматографии.	1,5	
9.	Тема 9. Газовая хроматография (ГХ) Основы метода. Свойства детекторов. Свойств хроматографических колонок. Качественный анализ. Количественный анализ. Методика проведения эксперимента.	1,5	
10.	Тема 10. Определение высших жирных кислот Выделение липидов. Методы метилирования. Хроматографическое разделение на неполярных фазах. Хроматографическое разделение на полярных фазах. Качественный и количественный анализ жирных кислот. Анализ жирнокислотного состава пищевых продуктов.	1,5	
11.	Тема 11. Анализ аромата пищевых продуктов Газохроматографическое изучение аромата пищевых продуктов. Метод «Head space». Газовая экстракция. Экстракция органическими растворителями. Метод дистилляции. Хроматографическое разделение. Химическое фракционирование запахов.	1,5	
12.	Тема 12. Распределительная хроматография на бумаге Основы метода. Определение фенольного состава копченых продуктов. Определение сахаров. Определение аминокислот.	1,5	
13.	Тема 13. Тонкослойная хроматография Основы метода. Сорбенты для ТСХ. Выбор подвижной жидкой фазы и условий разделения. Подготовка пластинок для ТСХ. Нанесение пробы. Хроматографирование (разделение) вещества на пластинке. Способы идентификации. Количественный анализ в ТСХ. Документация хроматограмм. Определение фракционного состава липидов. Фракционирование фосфолипидов. Определение витаминов. Определение остаточных количеств пестицидов. Определение хлорофоса в овощах, фруктах, зерне, молоке, мясе. Определение ди – и трикарбоновых кислот в плодах и овощах. Разделение углеводов. Разделение	1,5	

	аминокислот.		
14.	Тема 14. Колночная хроматография Общие сведения. Распределительная хроматография. Адсорбционная хроматография. Определение катехинов и лейкоантоцианов фракционированием на полиамиде. Ионообменная хроматография. Выделение и метилирование жирных кислот. Метилирование жирных кислот на ионообменной колонке. Определение аминокислот. Молекулярно – ситовая (эксклюзионная, или геловая) хроматография. Хроматография белков на молекулярных ситах.	1,5	
15.	Тема 15. Люминесцентные методы исследования пищевых продуктов Основы метода. Определение доброкачественности пищевых продуктов. Определение химического состава пищевых продуктов. Определение белков и жиров в молоке. Определение витаминов (тиамина, рибофлавина, фолиевой кислоты). Контроль за безвредностью продуктов питания. Определение пестицидов. Определение солей тяжелых металлов. Флуоресцентные и хемилюминесцентные индикаторы.	1,5	
16.	Тема 16. Реологические методы исследования пищевых продуктов Основные понятия реологии. Типы структур и методы определение реологических свойств.	1,5	
17.	Тема 17. Приборы для определения основных реологических характеристик Приборы для измерения деформации сдвига. Прибор Вейлера – Ребиндера. Прибор Николаева для измерения деформации сдвига на наклонной плоскости. Ротационный вискозиметр Воларовича. Капиллярные вискозиметры. Шариковый вискозиметр Гипплера. Конический пластометр. Приборы для измерения деформации одноосного сжатия. Прибор Николаева и Шпигельгляса. Динамометрические весы.	1,5	
18.	Тема 18. Приборы и технические средства для контроля качества пищевых продуктов Классификация автоматизированных методов определения состава и свойств пищевых продуктов. Требования к техническим средствам для автоматизированного контроля. Дистанционное измерение температуры и влажности сыпучих пищевых продуктов.	1,5	
Итого за 7 семестр		27	3

7.3 Наименование лабораторных работ

№ темы дисциплины	Наименование тем лабораторных работ	Объем часов	Интерактивная форма проведения
7 семестр			
2	Методы определения белков	3	
2	Аналитические методы определения свойств сырья и готовой продукции	3	

2	Изучение некоторых качественных показателей сырья растительного происхождения (исследование овощных полуфабрикатов)	3	
2	Методы определения углеводов	3	
2	Исследование мясных рубленых полуфабрикатов	3	
2	Исследование органолептических показателей мясных полуфабрикатов	3	эксперимент
15	Определение доброкачественности пищевых продуктов люминесцентным методом.	3	
15	Исследование степени свежести мясных полуфабрикатов	3	
17	Определение количества и качества клейковины различными реологическими методами		
Итого за 7 семестр		27	3

7.4 Наименование практических занятий

Не предусмотрено учебным планом

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
7 семестр						
ПК-7, ПК-8	Подготовка к лабораторным занятиям №1-9	Отчет по лабораторным работам №1-9	Отчет (письменный)	7,29	0,81	8,1
ПК-7, ПК-8	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-18	Конспект	Собеседование	17,01	1,89	18,9
Итого за 7 семестр				24,3	2,7	27

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

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ПК-7, ПК-8	№1-18	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования

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

Уровни сформированности	Индикаторы	Дескрипторы
-------------------------	------------	-------------

	тами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.	щевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.	ванных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.	вых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности, но допускает ошибки	
Повышенный	Знать регламенты, стандартные методики, требования нормативно-технической документации, требования охраны труда и экологической безопасности.				Знает регламенты, стандартные методики, требования нормативно-технической документации, требования охраны труда и экологической безопасности.
	Уметь проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.				Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными методиками, требованиями нормативно-технической документации, требо-

					ваниями 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 нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.				Владеет 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 нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК-8 - Способен организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг.					
Базовый	Знать организацию контроля за обеспечением качества продукции и услуг.	Слабо знает организацию контроля за обеспечением качества продукции и услуг.	Недостаточно знает организацию контроля за обеспечением качества продукции и услуг.	Знает организацию контроля за обеспечением качества продукции и услуг, но допускает ошибки	
	Уметь организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг.	Слабо умеет организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг.	Недостаточно умеет организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг.	Умеет организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг, но допускает ошибки	
	Владеть методика-	Слабо владеет	Недостаточно	Владеет мето-	

	ми организации контроля за обеспечением качества продукции и услуг.	методиками организации контроля за обеспечением качества продукции и услуг.	владеет методиками организации контроля за обеспечением качества продукции и услуг.	диками организации контроля за обеспечением качества продукции и услуг, но допускает ошибки	
Повышенный	Знать организацию контроля за обеспечением качества продукции и услуг.				Знает организацию контроля за обеспечением качества продукции и услуг.
	Уметь организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг.				Умеет организовать контроль за обеспечением качества продукции и услуг.
	Владеть методиками организации контроля за обеспечением качества продукции и услуг.				Владеет методиками организации контроля за обеспечением 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 соответствует 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:

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Самостоятельное изучение литературы тем №1-18	1-2	1-9	1	1-5
2	Подготовка к лабораторным занятиям №1-9	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., Студяникова, 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., Студяникова, 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 обучающихся 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 алиментарийс».
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

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного 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 АЛН-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 Acer 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 учебно-методических материалов; аналитический прибор «Структурометр» 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 опорно-двигательного 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.