

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Горский государственный аграрный университет»

Товароведно-технологический факультет

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания



Рабочая программа дисциплины

**Современные методы исследования сырья и продукции
питания**

Направление подготовки *19.04.04. «Технология продукции и организация общественного питания»*

Направленность подготовки *«Технология продукции и организация общественного питания»*

Уровень высшего образования *Магистратура*

Владикавказ 2018

Содержание рабочей программы дисциплины

№п/п	Наименование	стр.
1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	26
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	26
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	27
11.	Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	27

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели изучения дисциплины «Современные методы исследования сырья и продуктов питания» - формирование у магистрантов в области технологии продукции и организации общественного питания общего представления о современных методах исследования качества пищевых продуктов в аспекте профилактических, оздоровительных требований для обеспечения нормального состояния организма человека.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении у магистрантов знаний и практических навыков оценки:

- - физико-химических основ технологических процессов кулинарной обработки;
- - методов анализа, обработки и систематизации научно-технической информации в области новейших достижений техники и технологии;
- - определения актуальных направлений развития, формирования цели и задач исследований в области совершенствования и разработки новых технологических процессов;
- - ассортимента продуктов питания с новыми, в том числе функциональными свойствами;
- - физических, химических и микробиологических методов исследований сырья;
- - методик исследовательской деятельности, ознакомления с приборно-лабораторной базой, отечественной и зарубежной измерительной аппаратурой;
- - приоритетных направлений развития техники и технологий продуктов питания;

- - теоретических и прикладных методов исследовательской деятельности, направленных на формирование новых свойств и продвижение продуктов питания.

1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, а также перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть)

Магистр должен обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24.

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- разрабатывает эффективную стратегию и формирует политику предприятия;
- обеспечивает предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывает новые конкурентоспособные концепции (ПК-1);
- способностью анализировать и оценивать информацию, процессы, деятельность, идентифицировать проблемы при управлении производственными и логистическими процессами, оценивать риски в области снабжения, хранения и движения запасов (ПК-2);
- способностью оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции (ПК-4);
- способностью оценивать эффективность затрат на функционирование системы качества и безопасности продукции производства, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях с множественными факторами (ПК-5);
- способностью в составе коллектива ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-22);
- способностью разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля (ПК-23);
- создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг (ПК-24).

Знать: - сущность и обоснование технологических процессов производства функциональных продуктов, принципы построения технологических схем их производства, методологические основы разработки рецептур и технологий функциональных продуктов питания, требования, предъявляемые к качеству сырья и продукции;

Уметь: - определять основные характеристики состава и свойств сырья, предназначенного для производства функциональных продуктов питания, пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии функциональных продуктов, разрабатывать техническую документацию (ТТК, ТУ, ТИ) на новые продукты функционального назначения.

Владеть: - основными знаниями о потребностях человека в питательных веществах и их биологической роли в организме; о роли пищевых веществ в профилактическом и лечебном питании, практическими навыками приготовления кулинарных изделий функционального назначения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Современные методы исследования сырья и продукции питания» является составной частью основной примерной образовательной программы по направлению подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организации общественного питания» входит в состав базовой части ОПОП, реализуется на втором курсе обучения в 3 семестре в магистратуре. Курс включает изучение современных физико-химических, микробиологических, органолептических, биологических, оптических, электрохимических, хроматографических, реологических методов, которые базируются на трудах отечественных и зарубежных ученых.

Для изучения дисциплины необходимы знания пререквизитных дисциплин: Математика; Информатика; Общая и неорганическая химия; знания постреквизитных дисциплин: Физиология питания; Пищевая микробиология; Аналитическая химия и Физико-химические методы анализа.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы		Распределение часов по формам обучения	
		Очная	Заочная
		семестр	курс
		3	2
1. Контактная работа (по видам учебных занятий)		56,35	16,35
В т.ч.: лекции		18	6
лабораторные работы		36	8
практические занятия			
семинарские занятия			
Курсовая работа (проект), (консультация защита)			
Контактная работа на промежуточном контроле, в том числе консультации перед экзаменом (ИКР/КрЭС)		2,35	2,35
2.Самостоятельная работа, всего		63	121
Подготовка к экзамену к зачету/к зачету с оценкой (контроль)		24,65	6,65
в сессию			
Форма контроля		экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часов	144	144
	Зачетных единиц	4	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание лекционного курса дисциплины по разделам

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература из списка	Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
1	2	3	4	5	6
	Раздел №1 Пищевые продукты, пищевые вещества. Методы исследования белков, липидов.				
1.	Введение	2	2	1, 2, 3, 4, 5	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
	*1. Цели и задачи изучения дисциплины, знание современных методов исследования в подготовке специалистов пищевой промышленности				
	2. Показатели качества сырья и пищевой продукции				
	3. Краткая характеристика методов исследования и оценки качества сырья и готовой продукции:				
2.	*Классификация пищевых продуктов, их химический состав	2	2	1, 2, 3, 4, 5	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
	1. Классификация пищевых продуктов				
	2. Пищевые вещества продуктов растительного происхождения				
	2. Пищевые вещества продуктов животного происхождения				
3.	Современные методы определения компонентов пищевого сырья и пищевых продуктов. Спектральные (оптические) методы	2	2	1, 2, 3, 4, 5, 6	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
	1. Классификация спектральных методов.				

	2. Методы абсорбционного анализа: калориметрический, фотоколориметрический.				
	3. Фотоколориметрия и фотоэлектроколориметрия.				
	4. Атомно-абсорбционная спектроскопия. Основной закон спектроскопии.				
4.	*Методы исследования белков пищевых продуктов	2	2	1, 2, 3, 4, 5, 6	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
	1. Характеристика белков				
	2. Качественные и количественные методы исследования белка современными методами				
	3. Исследование биологической ценности пищевых продуктов				
	4. Энергетическая ценность белка				
5.	Методы исследования липидов пищевых продуктов	2	-	1, 2, 3, 4, 5, 6	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
	1. Липиды, их свойства и характеристика				
	2. Качественные и количественные методы исследования липидов				
	3. Энергетическая ценность липидов				
Раздел №2 Методы исследования углеводов, витаминов, минеральных элементов. Микробиологические методы исследования.					
6.	Методы исследования углеводов пищевых продуктов	2	-	1, 2, 3, 4, 5, 6	ОПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-22
	1. Характеристика, классификация углеводов.				
	2. Качественные и количественные методы исследования углеводов.				
	3. Энергетическая ценность углеводов.				
7.	Современные методы	2	-	2, 3, 4, 5,	ОПК-2, ПК-19, ПК-

	исследования витаминов				20, ПК-22
	1. Классификация и свойства витаминов				
	2. Качественные и количественные методы исследования витаминов				
8.	Современные методы исследования минеральных веществ	2	-	1, 2, 3, 4, 5	ОПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-22
	1. Минеральные вещества, их характеристика				
	2. Методы исследования минеральных элементов				
9.	Методы микробиологических исследований продуктов животного происхождения	2	-	1, 2, 3, 4, 5	ОПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-22
	1. Микробиологические методы исследования мяса и мясных продуктов				
	2. Микробиологические методы исследования молока и молочных продуктов				
	3. Методы микробиологических исследований яиц и яичных продуктов.				
Итого		18	8		

4.2 Практические (семинарские) занятия (не предусмотрены учебным планом)

4.3 Лабораторные работы

Наименование раздела (модуля) и темы занятий		Количество часов по формам обучения		Формируемы е компетенции
		очная	заочная	
1		2	3	5
1.	*Методы определения влаги и массовой доли сухих веществ	4	2	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
2.	Методы определения белка	4	2	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
3.	*Исследование витаминов	4	2	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
4.	Исследование углеводов	4	2	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
5.	Исследование активности воды	4	2	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
6.	Методы исследования качества пищевых продуктов на основе физико-химических процессов	4	-	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
7.	Исследование функционально-технологических свойств	4	-	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
8.	Исследование безопасности пищевых продуктов	4	-	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
9.	Математическая обработка результатов исследований	4	-	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
Итого		36	8	

Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Формы Методы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Интерактивная лекция (слайд-презентация)	2	2	4
Дискуссия	4	4	8
Итого	6	6	12

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «Современные методы исследования сырья и продукции питания»

5.1. Виды и объем самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах		Форма контроля	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
1	Проработка материалов по конспекту лекций	10	14	Текущий опрос, реферат	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
2	Оформление текста отчета по лабораторной работе	10	14	Собеседование, реферат, опрос	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
3	Подготовка к 1 тестированию	10	10	опрос	ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
4	Оформление результатов экспериментальных исследований по лабораторным работам	10	10	Устный опрос Реферат	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
5	Проработка материалов к написанию реферата	12	12	Устный опрос, реферат	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24.
6	Проработка материалов к написанию доклада	14	14	Коллоквиум, опрос	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
7	Подготовка ко второму тестированию	10	12	Устный опрос	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
8	Выполнение научно-исследовательской работы (по тематике изучаемой дисциплины)	12	12	Доклад, опрос	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
9	Подготовка материала к написанию научной статьи	10	12	Доклад, реферат, опрос	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
10	Подготовка к экзамену	10	14	Устный опрос	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24
	Итого	108	126		

5.2 Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе.	Формируемые компетенции	Контроль выполнени я работ
1	2	3	4	5
1.	Органолептические методы исследования качества сырья и готовой продукции.	Принципы, используемые при органолептических методах исследования.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Тест, опрос, реферат.
	Методы научных исследований.	Классификация научных исследований. Современные методы научных исследований, их значение в оценке качества и безопасности продуктов питания.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24.	Тест, опрос, реферат, доклад.
	Химические методы исследования.	Сущность химических методов, их применение.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Тест, опрос, доклад, реферат.
2.	Измерительные методы исследования сырья	Классификация измерительных методов. Принципы, положенные в ее основу.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Тест, опрос, доклад реферат.
		Сущность измерительных методов, их преимущества.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Тест, опрос, реферат.
		Значение измерительных методов в оценке качества и безопасности продуктов питания	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Тест, опрос, реферат.
3.	Биологические методы исследования	Сущность биологических методов исследования и их применение.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Тест, опрос, доклад, реферат.
		Биологическая ценность пищевых продуктов, методы ее исследования.	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Тест, опрос, реферат.

5.3 Тематика рефератов, докладов, контрольных работ

5.3.1 Тематика рефератов по дисциплине

1. Современные методы исследования качества мясных изделий
2. Современные методы исследования качества мучных изделий
3. Современные методы исследования качества молочных продуктов
4. Пищевая ценность пищевых продуктов.
5. Инструментальные методы исследования.
6. Органолептические методы исследования.
7. Роль научных исследований на современном этапе развития отраслей пищевой промышленности.
8. Подходы к исследованию, методы и приборы для определения, значение в технологии пищевых продуктов.
9. Физические методы исследования.

10. Товароведно-технологические методы исследования
11. Физико-химические методы исследования.
12. Классификация витаминов.
13. Жирорастворимые витамины.
14. Водорастворимые витамины.
15. Количественные методы исследования пищевых продуктов.
16. Качественные методы исследования пищевых веществ.
17. Характеристика углеводов.
18. Характеристика белков.
19. Методы исследования белков.
20. Методы исследования минеральных элементов.

5.3.2 Темы докладов по дисциплине

1. Принципы, используемые при органолептических методах исследования.
2. Бальная оценка качества ПП. Ее значение и применение
3. Роль научных исследований на современном этапе развития отраслей пищевой промышленности
4. Подходы к исследованию, методы и приборы для определения, значение в технологии пищевых продуктов.
5. Физические методы исследования. Их сущность и применение
6. Товароведно-технологические методы исследования. Их значение в оценке качества и технологических свойствах сырья и потребительских свойств готовой продукции.
7. Физико-химические методы исследования. Их сущность и применение
8. Роль физико-химических методов на современном этапе научных исследований.
9. Биохимические методы исследования. Их сущность и применение
10. Классификация измерительных методов. Принципы, положенные в ее основу, значение классификации.
11. Планирование методов исследований
12. Формирование качества продовольственных продуктов в современных условиях
13. Выбор параметров режимов оптимизации технологических приемов
14. Качественные и количественные факторы питания.
15. Основные направления государственной политики в области обеспечения качественных пищевых продуктов
16. Стандартизуемые показатели качества пищевых продуктов.
17. Исследование показателей безопасности мясных продуктов
18. Исследование показателей безопасности молочных продуктов
19. Исследование показателей безопасности мучных продуктов

Критерии оценки реферата и доклада

- соответствие теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- владение терминологией и культурой речи;

-оформление реферата.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах в виде выступлений. Предпочтительнее сопровождение доклада презентацией по теме реферата.

5.4. Тематика курсовых работ (проектов) не предусмотрены.

5.5. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине

1. Хамицаева А.С., Садовой В.В. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Современные методы исследования сырья и продукции питания». Владикавказ Изд-во ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет».. 2015-90с. Текст непосредственный.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине по дисциплине

Фонд оценочных средств включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- рефераты, доклады или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

К оценочным средствам, используемым при освоении дисциплины относятся вопросы (тесты) по текущему контролю, билеты к разделам, и другие указанные в положении о формировании фонда оценочных средств, используемых при освоении дисциплины.

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции (или ее части)	Оценочные средства
1.	Предмет и содержание курса. Цели и задачи научных исследований	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Собеседование Дискуссия</i>
2.	Классификация пищевых продуктов, их химический состав	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Реферат Тесты</i>
3.	Современные методы определения компонентов пищевого сырья и пищевых продуктов. Спектральные (оптические) методы	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Доклад Собеседование Реферат</i>
4.	Методы исследования белков пищевых продуктов	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Собеседование Реферат Тесты</i>
5.	Методы исследования липидов пищевых продуктов	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Доклад Собеседование</i>
6.	Методы исследования углеводов пищевых продуктов	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Доклад Собеседование</i>
7.	Современные методы исследования витаминов	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Реферат Собеседование</i>
8.	Современные методы исследования минеральных веществ	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Доклад Собеседование</i>
9.	Методы микробиологических исследований продуктов животного происхождения	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-22; ПК-23; ПК-24	<i>Собеседование Реферат</i>

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

№ п/п	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1.	ОП К-2	Знать: роль самостоятельной разработки методов исследования продовольственного сырья и продукции питания	Знать: роль самостоятельной разработки методов исследования продовольственного сырья и продукции питания Уметь: использовать знания и навыки в области управления и организации технологических процессов производства продукции общественного питания, производить оценку качества производственных ресурсов.	Знать: роль самостоятельной разработки методов исследования продовольственного сырья и продукции питания Уметь: использовать знания и навыки в области управления и организации технологических процессов производства продукции общественного питания, производить оценку качества производственных ресурсов. Владеть: профессиональными теоретическими и практическими знаниями
2.	ПК -1	Знать: порядок отбора проб и подготовки проб для исследования;	Знать: порядок отбора проб и подготовки проб для исследования; Уметь: управлять информацией при разработке и контроле исполнения бюджета	Знать: порядок отбора проб и подготовки проб для исследования; Уметь: управлять информацией при разработке и контроле исполнения бюджета Владеть: навыками самостоятельного выбора метода исследования для заданных условий эксплуатации с учетом требований обеспечения безопасности качества продуктов питания;
3.	ПК -2	Знать: сущность процесса управления производственными процессами на ПОП	Знать: сущность процесса управления производственными процессами на ПОП Уметь: производить оценку качества производственных ресурсов	Знать: сущность процесса управления производственными процессами на ПОП Уметь: производить оценку качества производственных ресурсов Владеть анализом, оценкой, разработкой ресурсосберегающих технологических процессов с учетом стоимостной оценки основных производственных фондов

4.	ПК -5	Знать: принципы самостоятельного использования современных научных приборов для исследования и контроля параметров технологических процессов	Знать: принципы самостоятельного использования современных научных приборов для исследования и контроля параметров технологических процессов Уметь: использовать знания и навыки в области управления и организации технологических процессов производства продукции	Знать: принципы самостоятельного использования современных научных приборов для исследования и контроля параметров технологических процессов Уметь: использовать знания и навыки в области управления и организации технологических процессов производства продукции Владеть: формулированием научных выводов, производственными испытаниями в выработке образцов новых видов продуктов питания
5.	ПК -22	Знать: оценку риска в области обеспечения качества и безопасности продукции производства	Знать: оценку риска в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, Уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки	Знать: оценку риска в области обеспечения качества и безопасности продукции производства Уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки Владеть: самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
6.	ПК -23	Знать: методологические основы разработки рецептур и технологий экологически безопасных продуктов питания	Знать: методологические основы разработки рецептур и технологий экологически безопасных продуктов питания Уметь: формулировать задачи экспериментальных исследований с использованием отечественной и зарубежной аппаратуры;	Знать: методологические основы разработки рецептур и технологий экологически безопасных продуктов питания Уметь: формулировать задачи экспериментальных исследований с использованием отечественной и зарубежной аппаратуры; Владеть: навыками экспериментальных исследований в направлении развития и совершенствования процессов производства продуктов питания, методикой планирования эксперимента, самостоятельного выполнения лабораторных и производственных исследований с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры;
7	ПК -24	Знать: основные понятия теории моделирования, виды моде-	Знать: основные понятия теории моделирования, виды моделирования, принципы моделирования и оптимизации	Знать: основные понятия теории моделирования, виды моделирования, принципы моделирования и оптимизации процессов, свойств и состава сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, этапы решения задач оптимизации параметров производства и показателей качества

	лирования, принципы моделирования и оптимизации процессов, свойств и состава сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, этапы решения задач оптимизации параметров производства и показателей качества продукции и услуг.	процессов, свойств и состава сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, этапы решения задач оптимизации параметров производства и показателей качества продукции и услуг. Уметь: моделировать деятельность специализированных объектов предприятий питания, проводить выбор критериев оптимизации процесса кулинарной обработки, формирования свойств продукции, соответствующих запросам потребителя	продукции и услуг. Уметь: моделировать деятельность специализированных объектов предприятий питания, проводить выбор критериев оптимизации процесса кулинарной обработки, формирования свойств продукции, соответствующих запросам потребителя Владеть: методикой постановки задач, оптимизации и моделирования, методами имитационного моделирования процессов кулинарной обработки сырья, производства полуфабрикатов и готовой продукции с улучшенными свойствами.
--	--	---	--

Описание шкалы оценивания:
На экзамен

№	Оценка	Требования к знаниям
1	«отлично»	Компетенции освоены полностью
2	«хорошо»	Компетенции в основном освоены
3	«удовлетворительно»	Компетенции освоены частично
4	«неудовлетворительно»	Компетенции не освоены

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1 Вопросы текущего контроля по дисциплине

Раздел № 1

1. Классификация органолептических показателей.
2. Органолептические методы исследования качества пищевых продуктов
3. Единичный показатель качества продукции.
4. Комплексный показатель качества продукции.
5. Методы сравнения: парного, треугольного, два из трех (дуо-трио), два из пяти.
6. Пищевая ценность пищевых продуктов
7. Биологическая ценность пищевых продуктов
8. Энергетическая ценность пищевых продуктов.
9. Качество и свойства продукции.
10. Измерительные методы определения.
11. Экспертный метод оценки качества продуктов. Привести примеры.
12. Биологические методы исследования.
13. Полноценные белки и неполноценные белки.
14. Незаменимые, полузаменимые и заменимые аминокислоты.
15. Основные правила отбора проб и подготовка их к анализу.
16. Химические методы исследования.
17. Физические методы исследования.
18. Физико-химические методы исследования.
19. Функционально-технологические методы исследования качества сырья
20. Методы определения плотности вещества
21. 1. Сущность и классификация спектральных методов анализа продуктов

Раздел № 2

1. Методы рефрактометрии и поляриметрии.
2. Приборы, используемые при исследовании данными методами.
3. Хроматографические методы определения, сущность и классификация.

4. Методы исследования белка и биологической ценности, их сущность
5. Методы исследования качественного состава и количества липидов в пищевых продуктах
6. Классификация углеводов. Методы определения, их сущность
7. Безопасность пищевых продуктов. Определение основных веществ
8. Макро- и микроэлементы пищевых продуктов
9. Классификация витаминов. Основные методы, применяемые при их определении, их сущность.
10. Методы определения минеральных веществ. Их сущность и применение.
11. Организация лабораторного контроля
12. Формирование качества продовольственных продуктов в современных условиях
13. Биохимические методы исследования. Их сущность и применение
14. Классификация измерительных методов. Принципы, положенные в ее основу, значение классификации.
15. Планирование методов исследований
16. Выбор параметров режимов оптимизации технологических приемов
17. Качественные и количественные факторы питания.
18. Стандартизуемые показатели качества пищевых продуктов
19. Исследование показателей безопасности мясных продуктов
20. Исследование показателей безопасности молочных продуктов
21. Исследование показателей безопасности мучных продуктов
22. Основные направления государственной политики в области обеспечения качественных пищевых продуктов
23. Физиологическая ценность пищевых продуктов
24. Нестандартные показатели качества пищевых продуктов

6.3.2 Вопросы промежуточного контроля по дисциплине

1. Классификация органолептических показателей.
2. Органолептические методы исследования качества пищевых продуктов
3. Единичный показатель качества продукции.
3. Комплексный показатель качества продукции.
4. Методы сравнения: парного, треугольного, два из трех (дуо-трио), два из пяти.
5. Пищевая ценность пищевых продуктов
6. Биологическая ценность пищевых продуктов
7. Энергетическая ценность пищевых продуктов.
8. Качество и свойства продукции.
9. Измерительные методы определения.
10. Экспертный метод оценки качества продуктов. Привести примеры.
11. Биологические методы исследования.
12. Полноценные белки и неполноценные белки.
13. Незаменимые, полузаменимые и заменимые аминокислоты.

14. Основные правила отбора проб и подготовка их к анализу.
15. Химические методы исследования.
16. Физические методы исследования.
17. Физико-химические методы исследования.
18. Функционально-технологические методы исследования качества сырья
19. Методы определения плотности вещества
20. Сущность и классификация спектральных методов анализа продуктов
21. Методы рефрактометрии и поляриметрии.
22. Приборы, используемые при исследовании данными методами.
23. Хроматографические методы определения, сущность и классификация.
24. Методы исследования белка и биологической ценности, их сущность
25. Методы исследования качественного состава и количества липидов в пищевых продуктах
26. Классификация углеводов. Методы определения, их сущность
27. Безопасность пищевых продуктов. Определение основных веществ
28. Макро- и микроэлементы пищевых продуктов
29. Классификация витаминов. Основные методы, применяемые при их определении, их сущность.
30. Методы определения минеральных веществ. Их сущность и применение.
31. Организация лабораторного контроля
32. Формирование качества продовольственных продуктов в современных условиях
33. Биохимические методы исследования. Их сущность и применение
34. Классификация измерительных методов. Принципы, положенные в ее основу, значение классификации.
35. Планирование методов исследований
36. Выбор параметров режимов оптимизации технологических приемов
37. Качественные и количественные факторы питания.
38. Стандартизуемые показатели качества пищевых продуктов
39. Исследование показателей безопасности мясных продуктов
40. Исследование показателей безопасности молочных продуктов
41. Исследование показателей безопасности мучных продуктов
42. Основные направления государственной политики в области обеспечения качественных пищевых продуктов
43. Физиологическая ценность пищевых продуктов
44. Нестандартные показатели качества пищевых продуктов

БИЛЕТЫ К ЭКЗАМЕНУ (прилагаются)

6.3.3 Экзаменационные билеты (примерные билеты)

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»**

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания

Дисциплина «Современные методы исследования сырья и продукции питания»
для магистрантов 2-го курса товароведно-технологического факультета направление
подготовки 19.04.04 **Технология продукции и организация общественного питания**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Измерительные методы определения качества пищевых продуктов.
2. Биологические методы исследования.
3. Основные правила отбора проб и подготовка их к анализу.

Составитель
Зав. кафедрой

Хамицаева А.С.
Гасиева В.А.

2020 г.

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Горский государственный аграрный университет» «Горский государственный
аграрный университет»**

Кафедра Технологии продукции и организации общественного питания

Дисциплина «Современные методы исследования сырья и продукции питания»
для магистрантов 2-го курса товароведно-технологического факультета направление
подготовки 19.04.04

Технология продукции и организация общественного питания ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Классификация, характеристика белков.
2. Физико-химические методы исследования.
3. Физиологическая ценность пищевых продуктов.

Составитель
Зав. кафедрой

Хамицаева А.С.
Гасиева В.А.

2020 г.

Критерии оценки экзамена:

- оценка «отлично» выставляется за глубокие, исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета, изложенные последовательно, грамотно, с обоснованием представленных положений, использованием не только конспекта лекций и учебника, но и монографической литературы;
- оценка «хорошо») выставляется за правильные ответы на вопросы экзаменационного билета, причем они должны быть изложены грамотно и по существу вопроса, без существенных неточностей;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за такие ответы, в которых частично изложен основной материал, но не приводятся детали, допущены неточности в формулировках, нарушена последовательность изложения, допущено недостаточное знание практических вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за отсутствие ответов на два вопроса билета, или неполные ответы на них, в которых допущены существенные ошибки.

6.3.4 Комплект тестовых заданий

Примерные тесты по дисциплине

Тест-контроль по темам: Белки, углеводы, липиды, витамины, методы исследований.

1. Укажите органические соединения, которые можно обнаружить с помощью нингидриновой реакции:

1. Глюкозу
2. Глицерин
3. Пальмитиновую кислоту
4. Глицин
5. Глутаминовую кислоту
6. Альбумин.

2. Укажите органические соединения, которые можно обнаружить с помощью ксантопротеиновой реакции:

1. Стеариновую кислоту
2. Аспаргиновую кислоту
3. Фенилаланин
4. Тирозин
5. Аланин
6. Серин.

3. Укажите полярные ионогенные аминокислоты:

1. Гли
2. Сер
3. Ала
4. Асп
5. Лиз
6. Гис.

4. Укажите полярные неионогенные аминокислоты

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. Асп | 3. Вал | 5. Цис |
| 2. Глу | 4. Гли | 6. Мет. |

5. Укажите неполярные аминокислоты:

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. Тре | 3. Ала | 5. Глу |
| 2. Тир | 4. Мет | 6. Арг. |

6. Укажите ациклические аминокислоты;

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. Гли | 3. Лиз | 5. Гис |
| 2. Ала | 4. Фен | 6. Три. |

7. Укажите циклические аминокислоты:

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. Фен | 3. Тир | 5. Глу |
| 2. Лиз | 4. Лей | 6. Сер. |

8. Укажите гомоциклические аминокислоты:

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. Фен | 3. Три | 5. Арг |
| 2. Тир | 4. Лиз | 6. Асп. |

9. Укажите гетероциклические аминокислоты:

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. Фен | 3. Гис | 5. Глу |
| 2. Три | 4. Асп | 6. Лей. |

10. Укажите моноаминокарбоновые аминокислоты

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. Лей | 3. Лиз | 5. Асп |
| 2. Гли | 4. Арг | 6. Глу. |

Критерии оценки результатов тестовых заданий:

(стандартная)	(тестовые нормы: % правильных ответов)
«отлично»	90-100 %
«хорошо»	61-89 %
«удовлетворительно»	50-60 %
«неудовлетворительно»	менее 50 %

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

Знания, умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценивание обучающегося на экзамене:

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично» (компетенции освоены полностью)	Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо» (компетенции в основном освоены)	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно» (компетенции освоены частично)	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно» (компетенции не освоены)	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Технология продукции общественного питания : учебник для вузов / А. И. Мглинец [и др.] ; Под ред. А. И. Мглинца. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-904406-15-8
2. Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования [Текст] : учебник для вузов / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова ; Под ред. А. И. Окара. - СПб. : Лань, 2012. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1320-1.

б) Дополнительная литература

3. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов: учеб. для вузов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. - М. : КолосС, 2004. - 571 с.
4. Цапалова, И. Э. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений : учеб. пособие для вузов / И. Э. Цапалова, М. Д. Губина, В. М. Позняковский. - Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 2000. - 180 с.
5. Хамицаева А.С., Садовой В.В. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Современные методы исследования сырья и продукции питания». Изд-во ФГБОУ ВПО «Горский госагроуниверситет». Владикавказ. 2015-90с.
6. Чебакова, Г. В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения : учебное пособие для вузов / Г. В. Чебакова, И. А. Данилова. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-006081-1.

в) периодические издания

1. Известия Горского государственного университета: научно-теоретический журнал / учредитель и издатель ФГБОУ ВО «Горский ГАУ». – Владикавказ. 2010-2018. – ежекварт. – ISSN 2070-1047.



8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Информационные услуги на основе БнД ВИНТИ РАН http://www2.viniti.ru ; Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015г. по 22.09.2018г.	
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи–систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 34-400/17 от 01.11.2017г.	01.11.2017г. – 04.11.2018г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор №1015/17 от 29.12.2017	29.12.2017г. – 28.02.2019г.	
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ http://cnshb.ru ; Договор №93-УТ/2018 от 30.01.2018	01.02.2018г. – 08.02.2019г.	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 28 от 21.02.2018г.	21.02.2018г. – 13.03.2019г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3112 эбс от 07.05.2018г.	15.05.2018г. - 15.09.2019г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018г. - 09.2019г.	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018г. 28.12.2019г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

9 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное Программное Обеспечение	кол-во лиц.	лицензия/договор
Microsoft Office Standard 2007	700	лиц.
Microsoft Windows 7	700	лиц.
Антивирус Касперский	700	лиц.
"Гарант" - информационно-правовое обеспечение	безл	лиц.

Дополнительно:

1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций.
2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.
3. Компьютерное тестирование.
4. ABBYY FineReader 9.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель на 32 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя. Проектор inFocusS/N:BNCT35201056, ноутбук Asus K52R, проекционный экран Lumien.

Учебная лаборатория для проведения лабораторных занятий.

Специализированная мебель на 14, рабочих мест, лабораторное оборудование, ванна ВСМ 1/430; металлическая полка ПЭТ-950 (для тарелок); стеллаж кухонный 950/400; стеллаж СТК 950/400 кух.; стол СР 2/1500/800; стол СР 3/1500/700; стол СР 3/1500/800; шкаф пекарный электрический ШПЭСМ-3-02; электрическая печь ЭП 6-П.

Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горского ГАУ, наличием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Учебный корпус № 6. Библиотека.
	Учебно-методический кабинет для самостоятельной работы, НИРС и курсового проектирования, количество посадочных мест – 24. № 8.4.01. Учебный корпус № 8. (товароведно - технологический факультет). Читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки Горского ГАУ. Специализированная мебель; система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор -сплит-система GREE; Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; комплект компьютерной техники в сборе (10 единиц) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно-информационную образовательную среду Горского ГАУ. Учебный корпус № 6, Библиотека.

Автор А.С. Хамицаева А.С. Хамицаева, д.т.н., профессор кафедры технологий продукции и организации общественного питания

Программа одобрена на заседании кафедры технологии продукции и организации общественного питания протокол № 6 от 26.02. 2018 г.

Зав. кафедрой В.А. Гасиева / В.А. Гасиева/

Рассмотрена и одобрена учебно-методическим советом товароведно-технологического факультета протокол № 6 от 24.02. 2018 г.

Председатель УМС З.А. Караева / З.А. Караева/

Декан товароведно-технологического факультета В.Р. Каиров / В.Р. Каиров/
24.02. 2018 г

Приложение 1

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2018/2019 уч. год**

Внесённые изменения на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) Пункт 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Электронные ресурсы библиотеки, обеспечивающие реализацию образовательных программ

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3112 эбс от 07.05.2018	15.05.2018 г. – 15.09.2019 г.
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018 г. – 09.09.2019 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продукции и организация общественного питания протокол № 11 от 23.06. 2018 г.

Заведующий кафедрой  В.А. Гасиева

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2018/2019 уч. год**

Внесённые изменения на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) Пункт 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

**Электронные ресурсы библиотеки, обеспечивающие реализацию
образовательных программ**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018 г. – 28.12.2019 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продукции и организация общественного питания протокол № 5 от 29.12. 2018 г.

Заведующий кафедрой  В.А. Гасиева