

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ И ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль): «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Формы обучения: очная; заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Срок получения образования: очная форма обучения 4 года, заочная форма обучения 4 года 6 месяцев

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 5 з.е.

в академических часах: 180 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине «Методы контроля качества сырья и готовой продукции» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность (профиль) «Организация производства обслуживания в индустрии питания» составлена Степановой Г.С. в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2020 г. № 1047, Профессионального стандарта 22.005 «Специалист по технологии продукции и организации общественного питания», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 15.06.2020 г. № 329н; Профессионального стандарта 33.011 «Повар», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 08.09.2015 г. № 610н; Профессионального стандарта 33.008 «Руководитель предприятия питания», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 07.05.2015 г. № 281н.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

утверждена Ученым советом Российского университета кооперации «26» августа 2021 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.1. Содержание дисциплины.....	7
5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий	9
6. Лабораторные занятия.....	10
7. Практические занятия	11
8. Тематика курсовых работ (проектов).....	11
9. Самостоятельная работа студента	11
10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины	12
11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	13
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - ознакомление с методикой оценки производственно-технологической деятельностью; организацией оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия питания; разработкой планов и программ внедрения инноваций и определения эффективности их внедрения в производство; участием в разработке концепции развития предприятия питания с учетом тенденций потребительского рынка; осуществления контроля за соблюдением технологического процесса производства продукции питания; разработкой и реализацией мероприятий по управлению качеством и безопасностью сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях питания, разработкой и реализацией мероприятий по повышению эффективности производства продукции питания, направленных на снижение трудоемкости, энергоемкости и повышение производительности труда.

Задачи дисциплины: формирование целостного представления о внедрение новых видов сырья, высокотехнологических производств продукции питания, нового технологического оборудования; организация и осуществление входного контроля качества сырья и материалов, производственного контроля полуфабрикатов и продукции питания; проведение стандартных и сертификационных испытаний пищевого сырья и готовой продукции питания; оценка влияния новых технологий, новых видов сырья, продуктов и технологического оборудования, новых условий производства продукции на конкурентность продукции производства и рентабельность предприятия; организационно-управленческая деятельность: оценивать условия поставки продуктов от потенциального круга поставщиков; организация системы товародвижения и создания необходимых условий для хранения, складирования и перемещения закупаемых продуктов; устанавливать критерии и показатели эффективности работы производства; определять объемы затрат на логистические процессы и информационные технологии по автоматизации логистических процессов на предприятии питания; организация и контроль отдела продаж по реализации продукции производства внутри и вне предприятия питания; определять направления деятельности отдела продаж по сегментам рынка и каналы реализации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы контроля качества сырья и готовой продукции» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания направленность (профиль) «Организация производства и обслуживания в индустрии питания».

Дисциплина обеспечивает формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Дисциплины, модули, практики, обеспечивающие формирование компетенции	Периоды формирования компетенции в процессе освоения ОПОП				Место в формировании компетенции
		1 курс (сем.)	2 курс (сем.)	3 курс (сем.)	4 курс (сем.)	
ОПК-2	Химия	1 сем				Предыдущая
ОПК-2	Физика	2 сем				Предыдущая
ОПК-2	Коллоидная химия	2 сем				Предыдущая
ОПК-2.1 ОПК-5.3	Технология продукции общественного питания		4 сем	5 сем		Последующая
ОПК-2	Учебная практика, ознакомительная практика		4 сем			Последующая
ОПК-2.2 ОПК-5.3	Учебная практика, технологическая практика			6 сем		Последующая
ОПК-5.3	Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания			5,6 сем		Последующая

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Способен использовать естественнонаучные законы и применять методы исследований при решении задач профессиональной деятельности	Знать: основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности Уметь: использовать естественнонаучные законы и применять методы исследований при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками использования естественнонаучных законов и применения методов исследований при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Способен использовать фундаментальные положения естественных наук для анализа процессов, происходящих при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий	Знать: фундаментальные положения естественных наук, необходимых для анализа процессов, происходящих при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий Уметь: использовать фундаментальные положения естественных наук для анализа процессов, происходящих при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий Владеть: навыками использования фундаментальных положений естественных наук для анализа процессов, происходящих при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2.3. Способен применять методы исследований естественных наук для решения задач в области технологического обеспечения производства продукции общественного питания	Знать: методы исследований естественных наук для анализа процессов, происходящих при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий Уметь: использовать методы исследований естественных наук для анализа процессов, происходящих при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий Владеть: навыками исследований естественных наук для анализа процессов, происходящих при приготовлении блюд, напитков и кулинарных изделий
ОПК-5. Способен организовывать и контролировать производство продукции питания	ОПК-5.3. Способен осуществлять входной, текущий и итоговый контроль производства продукции питания	Знать: приемы осуществления входного, текущего и итогового контроля производства продукции питания Уметь: осуществлять входной, текущий и итоговый контроль производства продукции питания Владеть: навыками осуществления входного, текущего и итогового контроля производства продукции питания

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы в академических часах с выделением объема контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной деятельности	<i>очная форма обучения</i> ак. часов	
	Всего	По семестрам
		3 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	64,5	64,5
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	64	64
• занятия лекционного типа	32	32
• занятия семинарского типа:	32	32
практические занятия		
лабораторные занятия	32	32
в том числе занятия в интерактивных формах	6	6
в том числе занятия в форме практической подготовки		
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
в том числе курсовая работа (проект)		
2. Самостоятельная работа студентов, всего	79,5	79,5
- курсовая работа (проект)		
- выполнение домашних заданий	79,5	79,5
- контрольное тестирование		
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	36	36
ИТОГО:	ак. часов	180
Общая трудоемкость	зач. ед.	5

заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	По курсам
		3 курс
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	12,5	12,5
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	12	12
• занятия лекционного типа	6	6
• занятия семинарского типа:	6	6
практические занятия		
лабораторные занятия	6	6
в том числе занятия в интерактивных формах		
в том числе занятия в форме практической подготовки		
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
в том числе курсовая работа (проект)		
2. Самостоятельная работа студентов, всего	158,5	158,5
- курсовая работа (проект)		
- выполнение домашних заданий	158,5	158,5
- контрольное тестирование		
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i>	9	9
ИТОГО:	ак. часов	180
Общая трудоемкость	зач. ед.	5

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Общие методы исследования качества продуктов питания

Сенсорный анализ. Химические методы исследования продуктов питания. Определение массовой доли влаги. Определение массовой доли сухих веществ. Определение массовой доли белка. Определение массовой доли сахарозы. Определение массовой доли крахмала. Определение массовой доли жира. Определение кислотности и щелочности. Определение физических свойств – плотности, пористости, вязкости, цветности, гигроскопичности. Физико-химические методы исследования.

Тема 2. Оптические методы анализа

Оптические свойства продуктов – цвет, прозрачность, оптическая активность, рефракция. Основные закономерности светопоглощения. Классификация оптических методов. Рефрактометрический анализ. Рефрактометрические методики анализа для контроля качества пищевых продуктов. Поляриметрический метод. Рассеяние света. Приборы для нефелометрии и турбодиметрии. Люминесцентный анализ. Флуорисценция и фосфоресценция. Устройство и принцип действия фотометрических приборов. Определение концентрации анализируемого раствора методом калибровочного графика. Метод добавок.

Тема 3. Спектральные методы анализа

Принцип метода. Классификация спектроскопических методов анализа.

Электромагнитное излучение и его взаимодействие с веществом. Атомные и молекулярные спектры. Молекулярная абсорбционная спектроскопия в УФ и видимой области спектра. Атомно-адсорбционная спектроскопия. Устройство и принцип действия атомно-адсорбционных спектрофотометров. Инфракрасная спектроскопия. Применение спектральных методов в исследованиях сырья и готовой пищевой продукции.

Тема 4. Хроматографические методы анализа

Основы хроматографии. Принцип и техника хроматографического разделения. Классификация хроматографических методов. Жидкостная, газовая, тонкослойная хроматография. Экспериментальные хроматографические данные. Техника и аппаратура, используемые в хроматографии. Схематическое описание газового и жидкостного хроматографа. Хромато-масс-спектрометрия. Хроматографические методики обнаружения консервантов, красителей, пестицидов, ароматических углеводов в пищевой продукции.

Тема 5. Контроль качества сырья

Анализ зерна и муки. Анализ молока и молочных продуктов. Анализ мясных продуктов. Анализ продуктов переработки плодов и ягод. Анализ пищевых жиров и масел. Анализ дрожжей, крахмала и патоки. Анализ яичных продуктов.

Тема 6. Методы контроля технологического процесса и готовой продукции

Введение в измерительную технику. Основы теории измерения. Классификация измерительных методов исследования. Виды измерений и их характеристика. Метрологические характеристики методов и средств исследования. Контроль технологического процесса и качества хлеба и хлебобулочных изделий. Контроль технологического процесса и качества макаронных изделий. Контроль технологического процесса и качества печенья и кондитерских изделий. Контроль технологического процесса и качества вина, пива и соковой продукции. Анализ качества питьевой воды.

5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)				Аудиторных занятий в интерактив- ной форме
		занятия лекцион- ного типа	занятия семинарс- кого типа /из них в форме практи- ческой подготов- ки	самостоя- тельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Общие методы исследования качества продуктов питания	4	4	13	21	
2.	Тема 2. Оптические методы анализа	4	4	13	21	2
3.	Тема 3. Спектральные методы анализа	6	6	13	25	2
4.	Тема 4. Хроматографические методы анализа	6	6	13	25	2
5.	Тема 5. Контроль качества сырья	6	6	13,5	25,5	
6.	Тема 6. Методы контроля технологического процесса и готовой продукции	6	6	14	26	
	Подготовка к экзамену				36	
	Контактная работа в период промежуточной аттестации				0,5	
	Итого	32	32	79,5	180	6

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)				Аудиторных занятий в интерактив- ной форме
		занятия лекцион- ного типа	занятия семинарс- кого типа /из них в форме практи- ческой подготов- ки	самостоя- тельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Общие методы исследования качества продуктов питания	2	2	26	30	
2.	Тема 2. Оптические методы анализа	2	2	26	30	
3.	Тема 3. Спектральные методы анализа	2	2	26	30	
4.	Тема 4. Хроматографические методы анализа			26,5	26,5	
5.	Тема 5. Контроль качества сырья			27	27	
6.	Тема 6. Методы контроля технологического процесса и готовой продукции			27	27	
	Подготовка к экзамену				9	
	Контактная работа в период промежуточной аттестации				0,5	
	Итого	6	6	158,5	180	0

6. Лабораторные занятия

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1	Тема 1. Общие методы исследования качества продуктов питания	Сенсорный анализ. Химические методы исследования продуктов питания. Определение физических свойств. Физико-химические методы исследования.	4	
2	Тема 2. Оптические методы анализа	Рефрактометрический анализ. Поляриметрический метод. Определение концентрации анализируемого раствора методом калибровочного графика. Метод добавок.	4	
3	Тема 3. Спектральные методы анализа	Устройство и принцип действия фотометрических приборов. Применение спектральных методов в исследованиях сырья и готовой пищевой продукции.	6	
4	Тема 4. Хроматографические методы анализа	Принцип и техника хроматографического разделения. Хроматографические методики обнаружения компонентов пищевой продукции.	6	
5	Тема 5. Контроль	Анализ зерна и муки. Анализ молока и	6	

	качества сырья	молочных продуктов. Анализ мясных продуктов. Анализ продуктов переработки плодов и ягод. Анализ пищевых жиров и масел. Анализ дрожжей, крахмала и патоки. Анализ яичных продуктов.		
6	Тема 6. Методы контроля технологического процесса и готовой продукции	Контроль качества хлеба и хлебобулочных изделий. Контроль качества макаронных изделий. Контроль качества печенья и кондитерских изделий. Контроль качества соковой продукции. Контроль качества питьевой воды.	6	
	Итого		32	0

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1	Тема 1. Общие методы исследования качества продуктов питания	Сенсорный анализ. Химические методы исследования продуктов питания. Определение физических свойств. Физико-химические методы исследования.	2	
2	Тема 2. Оптические методы анализа	Рефрактометрический анализ. Поляриметрический метод. Определение концентрации анализируемого раствора методом калибровочного графика. Метод добавок.	2	
3	Тема 3. Спектральные методы анализа	Устройство и принцип действия фотометрических приборов. Применение спектральных методов в исследованиях сырья и готовой пищевой продукции.	2	
	Итого		6	0

7. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены.

8. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

9. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Методы контроля качества сырья и готовой продукции» направлена на:

- освоение рекомендованной преподавателем и методическими указаниями по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- работу с компьютерными обучающими программами;

- выполнение домашних заданий по практическим занятиям;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- подготовку к экзамену.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы студента	Оценочное средство
1	Тема 1. Общие методы исследования качества продуктов питания Обратить внимание на химические методы исследования продуктов питания.	Домашнее задание/ Конспект темы	Устный опрос
2	Тема 2. Оптические методы анализа Рекомендации: Обратить внимание на оптические свойства продуктов – цвет, прозрачность, оптическая активность, рефракция.	Домашнее задание/ / подготовка доклада	Доклад
3	Тема 3. Спектральные методы анализа Обратить внимание на применение спектральных методов в исследованиях сырья и готовой пищевой продукции.	Домашнее задание/ Решение задач	Кейс-задача
4	Тема 4. Хроматографические методы анализа Обратить внимание на хроматографические методики обнаружения пищевых добавок	Домашнее задание/ Подготовка доклада	Доклад
5	Тема 5. Контроль качества сырья. Обратить внимание на контроль качества сырья анализ молока и молочных продуктов, анализ мясных продуктов	Домашнее задание/ задачи,	Решение задачи
6	Тема 6. Методы контроля технологического процесса и готовой продукции Обратить внимание на метрологические характеристики методов и средств исследования.	Домашнее задание/ Конспект темы	Устный опрос

10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Абесадзе Л.Т. - М.: Дашков и К, 2018. - 224 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430532>

2. Физико-химические методы исследования / Криштафович В.И. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/513811>

б) дополнительная литература:

1. Биологические методы контроля продукции животного происхождения : учебник / О.Д. Сидоренко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 164 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/553314>

11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая профессиональные базы данных

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> - ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/> - База данных East View

2. Информационно-справочные системы

СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

3. Лицензионно программное обеспечение

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All LngLic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)

b. Windows 8

2. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

3. Система тестирования INDIGO.

4. 1С: Предприятие 8

4. Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО

2. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

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

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.