

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ  
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Матюшев В.В.

«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«31» марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА***  
***СЫРЬЯ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ***

---

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**  
(код, наименование)

направленность (профиль): *Управление качеством и безопасностью продукции АПК*

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *магистр*

Красноярск, 2022

Составитель: Присухина Наталья Викторовна, канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»,  
профессионального стандарта:

- 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья;  
- 22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на  
всех этапах ее производства.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «15» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Матюшев Василий Викторович, докт. техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» марта 2022 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «25»  
марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2022 г.

Руководитель программы по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья направленность (профиль) Управление качеством и безопасностью продукции АПК  
Матюшев В.В., докт. техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«31» марта 2022 г.

## Содержание

Аннотация .....	4
<b>1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>5</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	5
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	5
4.3. Лекционные занятия.....	6
4.4. Лабораторные занятия .....	7
4.5. Практические занятия.....	7
4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	8
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....</b>	<b>9</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8) .....	9
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	9
6.3. Программное обеспечение.....	9
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>12</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....</b>	<b>12</b>
<b>9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины .....</b>	<b>13</b>
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	13
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	13

## Аннотация

Дисциплина *«Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции»* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки *19.04.02 «Продукты питания растительного сырья»*, направленность (профиль) *"Управление качеством и безопасностью продукции АПК"*. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Товароведение и управление качеством продукции АПК»

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-1 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с существующими методами контроля качества сырья и готовой продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных и практических работ, а также промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), лабораторные (32 часов) и практические (16 часов) занятия и (44 часа) самостоятельной работы студента.

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *«Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции»* включена в ОПОП, в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплин по выбору.

Дисциплина *«Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции»* является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Инновационное бизнес-планирование научных разработок, Моделирование продуктов питания и технологических процессов производства, Современные методы и средства управления качеством пищевой продукции, Методы продления сроков годности продуктов питания из растительного сырья, а также выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Особенностью дисциплины является изучение современных существующих методов контроля качества сырья и готовой продукции.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины *«Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции»* является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Задачи дисциплины:

- Приобретение современных знаний о современных методах определения качественных характеристик сырья и готовой продукции;
- Умение выбирать методики и оптимальные условия проведения анализа, пользоваться современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- Формирование навыков проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, навыков работы с научно-технической документацией.

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 -Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии,	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Планирует, измеряет, наблюдает и составляет описания проводимых исследований,	Знать: методы планирования, измерения, наблюдения и составления различных научных отчетов и сообщений, методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и

необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	обобщает данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок <b>ИД-5пк.1</b> Разрабатывает новые методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	готовой продукции
		Уметь: применять планировать, измерять, наблюдать и составлять различные научные отчеты и сообщения, разрабатывать новые методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Владеть: методами планирования, измерения, наблюдения и составления описания проводимых исследований, обобщения данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций,

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3зач. ед. (108 часов) их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. Ед.	час.	по семестрам
			№ 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>1,78</b>	<b>64</b>	64
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		16/8	16/8
Лабораторные занятия (ЛЗ)/в том числе в интерактивной форме		32/8	32/8
Практические занятия (ПЗ)/ в том числе в интерактивной форме		16/8	16/8
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> , в том числе:	<b>1,22</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
самостоятельное изучение тем и разделов		20	20
самоподготовка к текущему контролю знаний		24	24
подготовка к зачету		9	9
<b>Вид контроля:</b>			<b>Зачет</b>

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	ПЗ	
<b>Модуль 1. Современные методы исследования</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>44</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Современные методы исследования в анализе продуктов питания. Приборы и методики качественного и количественного анализа.	58	10	20	8	20
<b>Модульная единица 1.2</b> Современные методы исследования качественного и количественного состава микрофлоры пищевых продуктов. Сравнительная оценка методов	25	4	8	4	9
<b>Модульная единица 1.3</b> Современные методы исследования показателей безопасности пищевых продуктов. Сравнительная оценка методов	16	2	4	4	6
Подготовка к зачету	9				<b>9</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>44</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

#### МОДУЛЬ 1 Современные методы исследования

**Модульная единица 1.1 Современные методы исследования в анализе продуктов питания. Приборы и методики качественного и количественного анализа.** Оценка качества сырья и пищевых продуктов – установление соответствия основных свойств требованиям стандартов. Определение органических и неорганических компонентов, примесей вспомогательных материалов при анализе пищевых продуктов. Инструментальные методы исследования: Электрохимические методы анализа. (Полярографический метод анализа. Сущность метода. Электрохимическая ячейка. Электроды. Техника выполнения анализа. Инверсионная вольтамперометрия – современное направление полярографического анализа. Регистрация вольтамперограмм, их основные характеристики. Определение загрязнений пищевых продуктов токсичными металлами). Оптические (спектральные) методы анализа. (Атомно-абсорбционный спектральный анализ. Сущность метода. Теоретические основы и практическое использование метода. Молекулярно-абсорбционный анализ. Сущность и теоретические основы метода. Законы светопоглощения. Выбор длины волны поглощаемого света и толщины слоя исследуемого раствора. Другие оптические методы: нефелометрия, турбидиметрия, люминесцентный анализ, поляриметрия, рефрактометрия. Краткие теоретические сведения. Практическое применение в анализе продуктов питания).

**Модульная единица 1.2 Современные методы исследования качественного и количественного состава микрофлоры пищевых продуктов. Сравнительная оценка методов.**

Современные анализаторы для определения качественного и количественного состава пищевых продуктов (метод магнитного импеданса, люминесцентная цитометрия, люминесцентная спектрометрия). Экспресс-методы для определения общей микробной загрязненности пищевых продуктов.

**Модульная единица 1.3 Современные методы исследования показателей безопасности пищевых продуктов. Сравнительная оценка методов.**

Современные экспресс-методы для определения показателей безопасности пищевых продуктов. Методы определения микотоксинов и пестицидов.

#### 4.3. Лекционные занятия

Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Современные методы исследования</b>		<b>Зачет</b>	<b>16</b>
	<b>Модульная единица 1.1.</b>	<i>Лекция № 1.</i> Оценка качества сырья и пищевых продуктов – установление соответствия основных свойств требованиям стандартов.	Зачет	2
		<i>Лекция № 2.</i> Определение органических и неорганических компонентов, примесей вспомогательных материалов при анализе пищевых продуктов.	Зачет	2
		<i>Лекция № 3.</i> Электрохимические методы анализа. (Полярографический метод анализа. Сущность метода. Электрохимическая ячейка. Электроды. Инверсионная вольтамперометрия – современное направление полярографического анализа)	Зачет	2
		<i>Лекция № 4.</i> Оптические (спектральные) методы анализа. Атомно-абсорбционный спектральный анализ. Молекулярно-абсорбционный анализ. Сущность и теоретические основы метода. Законы светопоглощения.	Зачет	2
		<i>Лекция № 5.</i> Другие оптические методы: нефелометрия, турбидиметрия, люминесцентный анализ, поляриметрия, рефрактометрия. Краткие теоретические сведения.	Зачет	2
	<b>Модульная</b>	<i>Лекция № 6.</i> Современные анализаторы для	Зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>единица 1.2.</b>	определения качественного и количественного состава пищевых продуктов (метод магнитного импеданса, люминесцентная цитометрия, люминесцентная спектрометрия).		
		<b>Лекция № 7.</b> Экспресс-методы для определения общей микробной загрязненности пищевых продуктов.	Зачет	2
	<b>Модульная единица 1.3.</b>	<b>Лекция № 8.</b> Современные экспресс-методы для определения показателей безопасности пищевых продуктов. Методы определения микотоксинов и пестицидов.	Зачет	2
	<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>

#### 4.4. Лабораторные занятия

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

Таблица 5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
1.	<b>Модуль 1. Современные методы исследования</b>		<b>Зачет</b>	<b>32</b>	
	<b>Модульная единица 1.1</b>	Занятие № 1. Инструментальные методы исследования реологических свойств пищевых продуктов	Выполнение и защита	4	
		Занятие № 2. Изучение антиоксидантной активности водных растворов зеленого и черного чая		4	
		Занятие № 3. Определение токсичных элементов методом инверсионной вольтамперометрии		4	
		Занятие № 4. Фотометрическое определение марганца и хрома при их совместном присутствии		4	
		Занятие № 5. Количественный и качественный рефрактометрический анализ растворов: определение процентного содержания этилового спирта в водно-спиртовых растворах		4	
	<b>Модульная единица 1.2</b>	Занятие № 6. Люминесцентный анализ пищевых продуктов: Идентификация и фальсификация сырья и готовой продукции		4	
		Занятие № 7. Определение общей микробиологической обсемененности продуктов питания		4	
	<b>Модульная единица 1.3</b>	Занятие № 8. Определение микотоксинов методом ВЭЖХ		4	
	<b>ИТОГО</b>				<b>32</b>

#### 4.5. Практические занятия

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b>		<b>Зачет</b>	<b>16</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b>	Занятие № 1. Решение типовых задач по теме «Хроматографические методы»	Выполнение и защита	4
		Занятие № 2. Решение типовых задач по теме «Электрохимические методы»		4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 1.2</b>	Занятие № 3. Решение типовых задач по теме «Оптические методы»		4
	<b>Модульная единица 1.3</b>	Занятие № 4. Решение ситуационных задач «Потенциальные опасности ГМО и методы контроля»		4
	<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>

4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям.

4.6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Модуль 1.</b>		<b>44</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b>	Хроматографические методы анализа. Сущность методов, классификация. Понятие об адсорбционной, ионообменной, жидкостной, бумажной, тонкослойной хроматографии.	4
		Газовая хроматография. Физико-химические хроматографического процесса.	2
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	14
	<b>Модульная единица 1.2</b>	Применение современных методов микробиологического анализа пищевых продуктов (современные анализаторы «Фоссоматик», «Бак-трак», применение пластин «Петри-фильм»)	2
		Инфракрасная спектрометрия. Сущность метода. Применяемые приборы.	1
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
	<b>Модульная единица 1.3</b>	Турбидиметрический метод анализа. Нефелометрический метод анализа.	2
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	4
	<i>Подготовка к зачету</i>		9
			<b>44</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных работ с тестовыми экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.



**Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов**

<b>Компетенции</b>	<b>Лекции</b>	<b>ЛЗ</b>	<b>ПЗ</b>	<b>СРС</b>	<b>Вид контроля</b>
ПК-1 - Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	1-8	1-8	1-4	44	Зачет

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

*6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)*

*6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)*

1. Электронно-библиотечная система Юрайт: //urait.ru
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия

*6.3. Программное обеспечение*

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePackАкадемическаялицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security длябизнесаСтандартный Russian Edition на 500 пользователейна 1 год (Educational License) Лицензия 1B08-211028-062243-873-1958 с 28.10.2021 до 18.12.2022 г.;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
6. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
7. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТУКП АПК Направление подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Дисциплина Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции, СРС	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие	Бобренева, И. В.	Санкт-Петербург: Лань	2022		+	+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206126">https://e.lanbook.com/book/206126</a>
Лекции, СРС	Производственный контроль на предприятиях отрасли (хлебопекарное производство)	О. Н. Лазарева, Т. Д. Воронова	Омск: Омский ГАУ	2021		+	+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197790">https://e.lanbook.com/book/197790</a>
Лекции	Видеоспектрометр для экспресс-контроля пищевых сред и готовых продуктов	А. Н. Дроханов, А. Е. Краснов.	Санкт-Петербург: Лань	2022		+	+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206621">https://e.lanbook.com/book/206621</a>
Лекции, СРС	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина	Санкт-Петербург: Лань	2022		+	+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206975">https://e.lanbook.com/book/206975</a>

Лекции, СРС	Методы исследования сырья и продуктов сахарного производства: теория и практика	В. А. Голыбин, Н. Г. Кульнева, В. А. Федорук, Г. С. Миронова	Воронеж : ВГУИТ,	2014						Лань: электронно- библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71650">https://e.lanbook.com/book/71650</a>
Лекции, СРС	Экспертиза хлебобулочных изделий: учебник для вузов	А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк [и др.]	Санкт- Петербург: Лань	2021						Лань электронно- библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/181530">https://e.lanbook.com/book/181530</a>
Лекции, ЛЗ, ПЗ, СРС	Контроль качества продукции физико-химическими методами : практическое пособие Ч. 1 : Хлебобулочные изделия	О. Д. Скуратовская	М.: ДеЛи	2000	+		+			28
Лекции, ЛЗ, ПЗ, СРС	Контроль качества продукции физико-химическими методами : практическое пособие Ч. 2 : Мучные и кондитерские изделия	О. Д. Скуратовская	М.: ДеЛи	2003	+		+			28
Лекции, ЛЗ, ПЗ, СРС	Контроль качества продукции физико-химическими методами : практическое пособие / . -, - . - Текст : непосредственный. Ч. 3: Сахар и сахарные кондитерские изделия.	О. Д. Скуратовская	М.: ДеЛи	2001	+		+			21
Лекции, СРС	Методы и инструменты контроля качества сельскохозяйственной продукции	В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин	Москва: Росинформагрот ех	2017	+		+			1

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции» со студентами в течение семестра проводятся лекции практические и лабораторные занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

Рейтинг-план

Календарный модуль 1					
Дисциплинарные модули (ДМ)	Баллы по видам работ				Итого баллов
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение и защита лабораторных работ	Выполнение и защита практических работ	Зачет / тестирование в системе Moodle	
Календарный модуль 1					
ДМ	0-16	0-48	0-8	0-28	0-100
ИТОГО за КМ1	0-16	0-48	0-8	0-28	0-100

*Студенты, набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине, сдают зачет.*

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и защита лабораторных работ
- выполнение и защита практических работ
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

**Промежуточный контроль** знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета с использованием метода сократического диалога или тестирования в системе Moodle. Студентам предлагается ответить на 2 вопроса, выданных из списка, заранее выданного преподавателем.

По данной дисциплине разработан фонд оценочных средств, где детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине предназначена специализированная аудитория, в которой имеется наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия, толы, стулья, магнитно-маркерная доска, экран, компьютер с доступом в Интернет, проектор ViewSonic PJ5223 DLP, Ноутбук Toshiba satellite L40-14H, ККМ «Меркурий» 130К-01, Компьютеры с выходом в Интернет – 6 шт., Информационные стенды (ауд. 1-03).

Для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине предназначена специализированная лаборатория (ауд. 1-04).

В данной лаборатории имеется Столы, Стулья, Магнитно-маркерная доска, Компьютер с доступом в Интернет, Проектор Panasonic LCD, Экран, Принтер Canon, Ксерокс Canon, Весы HR-200 I (51/210г, 0,01/0,1мг), Фотометр фотоэлектрический КФК-3, Полярограф ТА-4, Микроскоп МИКМЕД-5 - 2 шт., Влагомер зерна ФАУНА-М – 4 шт., Рефрактометр ИРФ-454Б2М, Поляриметр круговой СМ-3, Диафаноскоп ДСЗ-3, Анализатор клейковины ИДК-3М, Весы лабораторные Scout Pro, Электроплитка ЭПТ-1-1,0/220, Пурка ПХ-1 – 2шт., Фотоколориметр КФК-2, Сушильный шкаф SNOL 58/350 нж, Аквадистиллятор АДЭа-4, Иономер, Микроволновая печь СВЧ LG MS-1424U, Микроволновая печь MWLGMС-7849H, Магнитная мешалка ПЭ-6110, Электроплитка 2-х комфорочная ЕТ-223, Устройство для сушки посуды ПЭ-2000, Влагомер весовой MF-50, Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия, Информационные стенды.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (16 часов) практического (16 часов) и лабораторного (32 часа) типа. Самостоятельная работа (44 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным и практическим занятиям. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным и практическим занятиям осуществляется с помощью защиты работы. Форма контроля – Зачет.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным и практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию, обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета с оценкой и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к занятиям, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных и практических занятий.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенным шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• в форме аудиофайла.</li></ul> |
|--|---|

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине

### **«Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции»**

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, профессионального стандарта: - 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья; - 22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства.

В рабочей программе четко определены цели и задачи обучения, они отвечают современным направлениям развития образовательных технологий. Соблюдены внешние и внутренние требования, определено место дисциплины в учебном процессе. Описаны компетенции, формируемые у магистров в результате освоения дисциплины.

Материал курса изучается в одном семестре, один модуль принят правильно. Разбивка на модульные единицы позволяет яснее представить логические взаимосвязи между отдельными частями, изучаемой дисциплины. Также в рабочей программе разработаны структура и содержание модуля, определены трудоемкость модульных единиц, даны точные определения лабораторных и практических занятий. Содержание лекционного материала, лабораторных и практических занятий соответствует тематическому плану.

Самостоятельная работа студентов разбита на две части, одна отведена для подготовки к занятиям, другая для подготовки к зачету, способствующих углубленному изучению материала дисциплины.

В рабочей программе в полном объеме приведено учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, даны методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины. Образовательные технологии, приведенные в программе, соответствуют современным направлениям педагогической науки.

Начальник кондитерского цеха  
ООО «Феникс -2016»



Шашко Ю.В.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ю.В. Шашко'.