

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 ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ СЫРЬЯ И
ПРОДУКТОВ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ И КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ***

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

(код, наименование)

направленность (профиль): *Инновационные технологии хлебопекарных, кондитерских, макаронных и зерноперерабатывающих производств*

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: *заочная*

Квалификация выпускника: *магистр*

Красноярск, 2022

Составитель: Присухина Наталья Викторовна, канд. техн. наук, доцент,
Мельникова Екатерина Валерьевна, 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;

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 «21» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Янова Марина Анатольевна, канд. с-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

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

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

«25» марта 2022г.

Руководитель программы по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Инновационные технологии хлебопекарных, кондитерских, макаронных и зерноперерабатывающих производств»

Янова Марина Анатольевна, канд. с-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«31» марта 2022 г.

Содержание

Аннотация.....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Организационно-методические данные дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. <i>Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины</i>	<i>6</i>
4.2. <i>Содержание модулей дисциплины</i>	<i>6</i>
4.3. <i>Лекционные занятия</i>	<i>6</i>
4.4. <i>Лабораторные занятия.....</i>	<i>7</i>
4.5. <i>Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>7</i>
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>7</i>
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
6.1. <i>Карта обеспеченности литературой (таблица 8)</i>	<i>8</i>
6.2. <i>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)</i>	<i>8</i>
6.3. <i>Программное обеспечение</i>	<i>11</i>
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
9.1. <i>Методические указания по дисциплине для обучающихся.....</i>	<i>11</i>
9.2. <i>Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</i>	<i>12</i>
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	14

Аннотация

Дисциплина *«Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности»* относится к обязательной части Блока 1 Дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 19.04.02 *«Продукты питания растительного сырья»*, направленность (профиль) *«Инновационные технологии хлебопекарных, кондитерских, макаронных и зерноперерабатывающих производств»*. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой *«Технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств»*

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1) и профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

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

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (16 часов) занятия и (118 часа) самостоятельной работы студента, контроль (4 часа).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *«Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности»* включена в ОПОП, в обязательную часть Блока 1 Дисциплин.

Дисциплина *«Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности»* является основополагающим для изучения следующих дисциплин: *«Инновационное бизнес-планирование научных разработок»*, *«Моделирование продуктов питания и технологических процессов производства»*, *«Идентификация и фальсификация хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий»*, *«Инновационные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания»*, а так же для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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

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 хлебопекарной и кондитерской промышленности.

Задачи дисциплины:

- приобретение современных знаний о современных методах определения качественных характеристик сырья и готовой продукции хлебопекарной и кондитерской промышленности;
- умение выбирать методики и оптимальные условия проведения анализа, пользоваться современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции хлебопекарной и кондитерской промышленности;
- 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
ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД-1 _{оПК-2} Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами;	Знать: как применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции
	ИД-2 _{оПК-2} Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья и готовой продукции;	Уметь: применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции
		Владеть: навыками применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции
ПК-2 - Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-2 _{ПК-2} Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности;	Знать: основные требования к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, влияние физико-химических и биохимических процессов на качество продуктов при хранении;
	ИД-3 _{ПК-2} Использует современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции;	Уметь: выявлять опасные факторы, которые могут привести в процессе производства к выпуску продукции не соответствующей требованиям законодательства РФ по безопасности
		Владеть: способностью применять специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для выпуска высококачественной, безопасной и конкурентоспособной продукции.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4зач. ед. (144 часа) 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 № 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа, в том числе:	0,7	26	26
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		6/2	6/2
Лабораторные занятия (ЛЗ)/в том числе в интерактивной форме		16/4	16/4
Самостоятельная работа (СРС), в том числе:	3,3	118	118
самостоятельное изучение тем и разделов		100	100
самоподготовка к текущему контролю знаний		18	18
Подготовка к зачету		4	4
Вид контроля:			Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа
		Л	ЛЗ	СРС
Модуль 1. Современные методы исследования	144	6	16	118
Модульная единица 1.1 Современные методы исследования продуктов питания хлебопекарной и кондитерской промышленности.	140	6	16	118
Подготовка к зачету	4	-	-	-
ИТОГО	144	6	16	118

4.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1 Современные методы исследования

Модульная единица 1.1 Современные методы исследования продуктов питания хлебопекарной и кондитерской промышленности. 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. (Полярнографический метод анализа. Сущность метода. Электрохимическая ячейка. Электроды. Техника выполнения анализа. Инверсионная вольтамперометрия–современное направление полярнографического 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).

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.

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.	Модуль 1. Современные методы исследования		Зачет с оценкой	6
	Модульная единица 1.1. Современные методы исследования продуктов питания хлебопекарной и	Лекция № 1. Оценка качества сырья и пищевых продуктов. Установление соответствия основных свойств сырья и пищевых продуктов к требованиям стандартов.	Зачет с оценкой	2
		Лекция № 2. Определение органических и неорганических компонентов, примесей вспомогательных материалов при анализе пищевых продуктов.	Зачет с оценкой	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	кондитерской промышленности.	Лекция № 3. Электрорхимические методы анализа. Электрохимическая ячейка. Электроды. Инверсионная вольтамперометрия - современное направление полиграфического анализа	Зачет с оценкой	2
	ИТОГО			6

4.4. Лабораторные занятия

Содержание занятий и контрольных мероприятий

Таблица 5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Современные методы исследования		Зачет	16
	Модульная единица 1.1	Занятие № 1. Инструментальные методы исследования реологических свойств пищевых продуктов	Выполнение и защита	8
		Занятие № 6. Люминисцентный анализ пищевых продуктов: Идентификация и фальсификация сырья и готовой продукции		8
	ИТОГО			16

4.5. 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.

4.5.1. 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 6

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1 Модуль 1.	Современные методы исследования	118
Модульная единица 1.1	Понятие об адсорбционной, ионообменной, жидкостной, бумажной, тонкослойной хроматографии.	10
	Газовая хроматография. Физико-химические хроматографического процесса. Оптические (спектральные) методы анализа. Сущность метода. Атомно-абсорбционный спектральный анализ. Сущность и теоретические основы метода. Законы светопоглощения	10
	Применение современных методов микробиологического анализа	10

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	пищевых продуктов (современные анализаторы «Фоссоматик», «Бак-трак», применение пластин «Петри-фильм»)	
	Инфракрасная спектрометрия. Сущность метода. Применяемые приборы. Другие оптические методов: нефелометрия, турбидиметрия, люминисценный, поляриметрия, рефрактометрия.	10
	Турбидиметрический метод анализа. Нефелометрический метод анализа. Современные анализаторы для определения качественного и количественного состава пищевых продуктов (метод магнитного импеданса, люминесцентная цитометрия, люминесцентная спектрометрия).	10
	Определение органических и неорганических компонентов, примесей вспомогательных материалов при анализе пищевых продуктов. Экспресс методы для определения общей микробной загрязненности пищевых продуктов	10
	Электрохимические методы анализа. (Полярографический метод анализа. Сущность метода. Электрохимическая ячейка. Электроды. Экспресс методы для определения показателей безопасности пищевых продуктов. Методы определения микотоксинов и пестицидов	10
	Инверсионная вольтамперометрия – современное направление полярографического анализа	10
	Оптические (спектральные) методы анализа. Атомно-абсорбционный спектральный анализ.	10
	Молекулярно-абсорбционный анализ. Сущность и теоретические основы метода. Законы светопоглощения.	4
	Другие оптические методы: нефелометрия, турбидиметрия, люминесцентный анализ, поляриметрия, рефрактометрия. Краткие теоретические сведения.	6
	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	<i>18</i>
		118

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных работ с тестовыми экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК- 2 ПК-2	+	+	+	Зачет с оценкой

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

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТХК и МП Направление подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Дисциплина Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности

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: https://e.lanbook.com/book/206126
Лекции, СРС	Производственный контроль на предприятиях отрасли (хлебопекарное производство)	О. Н. Лазарева, Т. Д. Воронова	Омск: Омский ГАУ	2021		+	+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197790
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: https://e.lanbook.com/book/206621
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: https://e.lanbook.com/book/206975
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: https://e.lanbook.com/book/71650
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: https://e.lanbook.com/book/181530

Лекции, ЛЗ, СРС	Контроль качества продукции физико-химическими методами : практическое пособие Ч. 1 : Хлебобулочные изделия	О. Д. Скуратовская	М.: ДеЛи	2000	+		+			28
Лекции, ЛЗ, СРС	Контроль качества продукции физико-химическими методами : практическое пособие Ч. 2 : Мучные и кондитерские изделия	О. Д. Скуратовская	М.: ДеЛи	2003	+		+			28
Лекции, ЛЗ, 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: Росинформагротех	2017	+		+			1

Директор Научной библиотеки _____

6.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 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.

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

При изучении дисциплины «Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности» со студентами в течение семестра проводятся лекции и лабораторные занятия.

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

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

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета с оценкой использованием метода сократического диалога или тестирования в системе Moodle. Студентам предлагается ответить на 2 вопроса 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 «Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности» предназначена специализированная аудитория (2-09), в которой имеется парты, стулья. Доска аудиторная для написания мелом и фломастером, Мультимедийная установка (Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsun, проектор Vivitek D945VX, экран ScreenMedia183x). Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности» предназначена специализированная аудитория (2-05), в которой имеется парты, стулья, доска аудиторная для написания мелом и фломастером. Приборы и оборудование: печь конвекционная XF035-TG Arianna Manual; стол разделочный 2 шт.; весы электронные CASMW300; весы электронные CAS SW-1/5; электроплита «Мечта»; фритюрница TEB 2001; миксер В-5Н планетарный; Мультипекарь Redmond RMB-M605; соковыжималка садовая с шинковкой; столовая посуда; наглядные пособия.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (6 часов) и лабораторного (16 часов) типа. Самостоятельная работа (118 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным занятиям. Контроль

самостоятельной работы и подготовки к лабораторным и практическим занятиям осуществляется с помощью защиты работы. Форма контроля – **зачет с оценкой**.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным 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 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">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенным шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

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.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Мельникова Е.В., к.т.н

_____ (подпись)

Присухина Н.В., к.т.н, доцент

_____ (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине

«Современные методы исследования свойств сырья и продуктов хлебопекарной и кондитерской промышленности»

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.

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 занятий. Содержание лекционного материала и лабораторных 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.

Доктор техн. наук,
профессор кафедры
технологии и организации
общественного питания
ФГАОУ ВО

«Сибирский федеральный университет»



Е.А. Струпан