Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.02.2024 11:13:05
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____Коновалов С.А.
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____Гайвас А.А.
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
Направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - продуктов питания и пищевой биотехнологии

Разработчик (и) РП:

канд. техн. наук, доцент Д.М. Фиалков

Внутренние эксперты:

Председатель МК, канд. биол. наук, доцент О.Н. Лазарева

Начальник управления информационных технологий П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ Г.А. Горелкина

Директор НСХБ И.М. Демчукова

Омск 2021

1.ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования от 17 августа 2020 г. № 1041;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) ОП.

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся

1.3В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, организационно-управленческий, проектный, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области исследования свойств сырья полуфабрикатов и готовой продукции

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции из растительного сырья	ИД-З$_{ПК-1}$ Организовывает входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру	Применять в производственных условиях современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру	Выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК 1 Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции из растительного сырья	ИД-З$_{ПК-1}$	Полнота знаний	Знает научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру	**Не знает** научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру	**Знает поверхностно** научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру **Знает достаточно** научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру **Знает отлично** научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру			Зачет практические занятия, реферат опрос
		Наличие умений	Умеет применять в производственных условиях современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру	**Не умеет** применять в производственных условиях современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру	**Умеет** применять в производственных условиях некоторые современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру **Умеет** применять в производственных условиях основные современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру **Умеет**применять в производственных условиях большинство современных методик исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры	**Не имеет** навыки выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры	**Имеет начальные навыки** выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры **Имеет достаточные навыки** выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры **Имеет навыки самостоятельного**выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры			

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Учебные дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.15 Пищевая микробиология	-знать основные понятия микробиологии; основные и дополнительные виды сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства. -уметь отбирать пробы исследуемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. -владеть навыками работы с реактивами и оборудованием в химической лаборатории	Б1. О.25 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции	Б1.В.ДВ.06.02 Технология муки и хлебопекарных дрожжей
Б1.В.01 Введение в технологию продуктов питания	знать современные технологии хлебопекарной, промышленности; оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования; Физико-химические превращения в процессе производства; технологию производства хлебобулочных изделий. -уметь производить необходимые расчеты технологического процесса с использованием САПР. -владеть разрабатывать технологические процессы, характеризующиеся отсутствием вредных веществ; обосновывать требования к внедрению новых технологий, ведению технологического процесса и контроля над качеством продукции		Б1.В.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий Б1.В.ДВ.03.02 Научные основы микробного синтеза Б1.В.ДВ.06.01 Биотехнологические основы производства хлебобулочных изделий.

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

– учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,

– согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;

– совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;

– участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачетапо предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя собучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 5 семестре (-ах) 3 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 17 2/6 недель.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная		заочная форма	
		№ сем.5	№ сем.	3 курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего					
- лекции		28		4	
- практические занятия (включая семинары)		24		4	
- лабораторные работы		20			
- консультации		36		10	
2. Внеаудиторная академическая работа		72		158	
2.1Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		10		10	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- реферата		10		10	
2.2Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		20		110	
2.3Самоподготовка к аудиторным занятиям		14		38	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):*		28			
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины				4	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	**180**		**180**	
	Зачетные единицы	**5**		**5**	

Примечание:

* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;

** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

4.1. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе											
Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа					ВАРС			
			всего	лекции	занятия		консультации	Всего	Фиксированные виды		
					практические (всех форм)	лабораторные					
1	2	3	4	5	6		7	8	10	11	12
1 Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции.											
	1.1.Показатели качества сырья. Основные методы определения показателей качества.	18	6	2			4	8	1	Опрос	ПК 1.3
	1.2.Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу. Определение массы нетто или объема					4				Опрос	ПК 1.3
2 Значение и классификация измерительных методов контроля.											
	2.1.Значение, преимущества и недостатки измерительных методов. Классификация измерительных методов исследования.	20	8	2			4	8	1	Опрос	ПК 1.3
	2.2.Аналитические методы определения свойств сырья и готовой продукции			2		4				Опрос	ПК 1.3
3 Оптические методы контроля качества пищевых продуктов.											
	3.1Классификация оптических методов. Абсолютные фотометрические методы определения веществ.	22	10	2			4	8	1	Опрос	ПК 1.3
	3.2Цветометрический метод контроля качества.			2						Опрос	ПК 1.3
	3.3Атомно-абсорбционный спектральный анализ.			2						Опрос	ПК 1.3
	3.4Методы определения влаги и массовой доли сухих веществ					4				Опрос	ПК 1.3
4 Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания.											
	4.1Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности. Инструментальные методы контроля показателей качества и безопасности.	18	6	2			4	8	1	Опрос	ПК 1.3
	4.2Методы определения углеводов					4				Опрос	ПК 1.3
5 Химические методы исследования.											

	5.1Титриметрические методы.	16	4	2			4	8	1	Опрос	ПК 1.3
	5.2Методы определения белка					2				Опрос	ПК 1.3
6Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств продуктов.											
	6.1Классификация методов. Методы и приборы для измерения сдвиговых характеристик. Методы и приборы для определения объемных свойств. Методы и приборы измерения поверхностных свойств.	16	4	2			4	8	1	Опрос	ПК 1.3
	Методы определения витаминов					2				Опрос	ПК 1.3
7 Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов.											
	7.1Классификация хроматографических методов. Тонкослойная хроматография. Газовая хроматография. Жидкостная хроматография.	22	10	2	4		4	8	1	Опрос	ПК 1.3
	7.2Инструментальные методы контроля овощей и плодов				4					Опрос	ПК 1.3
8 Электрохимические методы контроля качества пищевых продуктов.											
	8.1Приборы и методы определения нитратов в продуктах.	20	8		4		4	8	2	Опрос	ПК 1.3
	8.2Измерительные методы показателей качества кондитерских изделий				4					Опрос	ПК 1.3
9 Радиометрические методы контроля качества.											
	9.1Типы радиоактивных излучений. Источники природной и искусственной радиоактивности. Биологическое действие ионизирующих излучений. Методы регистрации ионизирующих излучений.	28	16	2	4		4	8	1	Опрос	ПК 1.3
	9.2Инструментальные методы контроля показателей качества и безопасности вкусовых товаров			2	4					Опрос	ПК 1.3
	9.3Прикладное использование физико-химических методов при оценке качества сырья и готовой продукции			4						Опрос	ПК 1.3
	Промежуточная аттестация									зачёт	
	Итого по дисциплине	180	72	28	24	20	36	72	10		
	заочная форма обучения										
1	*2*	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции.	16						16	2		
2	Значение и классификация измерительных методов контроля.	19	2	2				17		Опрос	ПК 1.3

3	Оптические методы контроля качества пищевых продуктов.	18					2	16			
4	Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания.	19	2		2			17	2	Опрос	ПК 1.3
5	Химические методы исследования.	28					2	26		Опрос	ПК 1.3
6	Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств продуктов.	17						17	2		
7	Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов.	20	2	2			2	16		Опрос	ПК 1.3
8	Электрохимические методы контроля качества пищевых продуктов.	21	2		2		2	17	2	Опрос	ПК 1.3
9	Радиометрические методы контроля качества.	18					2	16	2	Опрос	ПК 1.3
	Промежуточная аттестация	4								зачёт	
Итого по дисциплине		180	8	4	4		10	158	10		

4.2 Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
			очная форма	заочная форма	
1	**1**	**Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции.**	2		Информационная лекция Лекция-беседа
		1.1.Показатели качества сырья. Основные методы определения показателей качества.			
		1.2.Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу. Определение массы нетто или объема	4		Информационная лекция Лекция-беседа
2	**2-3**	**Значение и классификация измерительных методов контроля.**			
		2.1.Значение, преимущества и недостатки измерительных методов. Классификация измерительных методов исследования.			
		2.2.Аналитические методы определения свойств сырья и готовой продукции			
3	**4-6**	**Оптические методы контроля качества пищевых продуктов.**	4	2	Информационная лекция Лекция-беседа
		3.1Классификация оптических методов. Абсолютные фотометрические методы определения веществ.			
		3.2Цветометрический метод контроля качества.			
		3.3Атомно-абсорбционный спектральный анализ.			
		3.4Методы определения влаги и массовой доли сухих веществ	4		Информационная лекция Лекция-беседа
4	**7**	**Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания.**	4		
		4.1Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности. Инструментальные методы	4		Информационная лекция

		контроля показателей качества и безопасности.			Лекция-беседа
		4.2Методы определения углеводов			
5	**8**	Химические методы исследования. 5.1Титриметрические методы.	2		Информационная лекция Лекция-провокация
6	**9**	**Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств продуктов.** 6.1Классификация методов. Методы и приборы для измерения сдвиговых характеристик. Методы и приборы для определения объемных свойств. Методы и приборы измерения поверхностных свойств. Методы определения витаминов	2		Информационная лекция Лекция-конференция
7	**10**	**Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов.** 7.1Классификация хроматографических методов. Тонколойная хроматография. Газовая хроматография. Жидкостная хроматография. 7.2Инструментальные методы контроля овощей и плодов	2	2	Информационная лекция Лекция-конференция
Общая трудоёмкость лекционного курса			28	4	X

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения	28	- очная форма обучения	6
- заочная форма обучения	4	- заочная форма обучения	2

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер раздела (модуля)	Номер занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Трудоёмкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
9		Радиометрические методы контроля качества	8			
	1,2	Семинарское занятие №1 Типы радиоактивных излучений. Источники природной и искусственной радиоактивности. Биологическое действие ионизирующих излучений. Методы регистрации ионизирующих излучений.	3	2	Дискуссия-семинар	ОСП
	3,4	Семинарское занятие №2 Инструментальные методы контроля показателей качества и безопасности вкусовых товаров.	3		Дискуссия-семинар	ОСП
	5,6	Практическое занятие №1 Прикладное использование физико-химических методов при оценке качества сырья и готовой продукции.	2		Творческое задание	УЗ СРС
8		Электрохимические методы контроля качества пищевых продуктов.	8	2		
	7,8	Семинарское занятие №3 Приборы и методы определения нитратов в продуктах.	4		Дискуссия-семинар	ОСП
	9,10	Практическое занятие №2 Измерительные методы показателей качества кондитерских изделий	4		Творческое задание	ПР СРС
7		Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов.	8			
	11,12	Семинарское занятие №4	4		Дискуссия- семинар	ОСП

		Классификация хроматографических методов. Тонколойная хроматография. Газовая хроматография. Жидкостная хроматография.				
	13,14	Практическое занятие №3 Инструментальные методы контроля овощей и плодов	4		Творческое задание	ПР СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			24	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения			4	- заочная форма обучения		-
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения			16			
- заочная форма обучения			2			

** Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Примечания:
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.4 Лабораторный практикум.
Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер раздела *	Номер лабораторного занятия	Номер лабораторной работы (ЛР)	Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы
				очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1,2	1	Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу. Определение массы нетто или объема.	4	-	+	-	Исследовательская работа, аналитическое обсуждение результатов
2	3,4	2	Аналитические методы определения свойств сырья и готовой продукции	4	-	+	-	Исследовательская работа, аналитическое обсуждение результатов
3	6,7	3	Методы определения влаги и массовой доли сухих веществ.	4	-	+	-	Исследовательская работа, аналитическое обсуждение результатов
4	8,9	4	Методы определения углеводов	4	-	+	-	Исследовательская работа, аналитическое обсуждение результа-

								тов
5	10,11	5	Методы определения белка	4	-	+	-	Исследовательская работа, аналитическое обсуждение результатов
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	20		X		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

4.5 Консультации.

Консультации являются одной из форм руководства работой студентов и оказания им помощи в изучении учебного материала. Они проводятся регулярно в процессе всего периода обучения.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1

5.1.1 Выполнение и сдача рефератов

5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
1	Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции	ПК 1.3
2	Оптические методы контроля качества пищевых продуктов	ПК 1.3
3	Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов	ПК 1.3
4	Электрохимические методы контроля качества пищевых продуктов.	ПК 1.3
5	Радиометрический анализ	ПК 1.3

5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Показатели качества сырья. Основные методы определения показателей качества.
2. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу.
3. Значение, преимущества и недостатки измерительных методов.
4. Классификация оптических методов.
5. Абсолютные фотометрические методы определения веществ.
6. Цветометрический метод контроля качества.
7. Атомно-абсорбционный спектральный анализ.
8. Методы определения влаги и массовой доли сухих веществ
9. Определение массовой доли влаги, золы, белка, жира, титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах.
10. Оптические характеристики пищевых объектов.
11. Примеры применения рефрактометрии для определения пищевой и биологической ценности животного и растительного сырья.
12. Применение люминесценции для оценки доброкачественности пищевого сырья.

13. Идентификация и люминесцентный анализ пищевого сырья. Классификация электрохимических методов анализа.
14. Правила приготовления исследуемых растворов. Буферные смеси. Примеры потенциометрических определений.
15. Способы определения вязкости пищевых объектов.
16. Общие принципы анализа пищевого сырья и продуктов его переработки.
17. Особенности органолептической оценки качества пищевых продуктов.
18. Основные понятия, характеризующие качество пищевого сырья и продуктов.
19. Единичные и комплексные показатели качества продуктов питаания, способы проведения контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
20. Инструментальные и органолептические методы исследования пищевых продуктов. Классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов его переработки: химические, физико-химические и биохимические методы.
21. Гигиенические требования безопасности сырья и пищевых продуктов:-мукомольно-крупяных и хлебобулочных изделий;-дрожжей;-соль поваренная пищевая; -сахар;-масличное сырьё и жировые продукты;-яйцепродукты;-молоко и молочные продукты;-плоды, фрукты, ягоды;-консервы плодово-ягодные;-пряности;-орехи.
22. Организация лабораторного контроля.
23. Продукты питания – источники поступления радионуклидов в организм человека.
24. Требования, предъявляемые к лабораториям.
25. Приготовления растворов.
26. Приемка характеристика хранения и подготовка сырья к пуску в производство.
27. Какие виды солода и с какой целью используют в хлебопекарном производстве. Хранение и подготовка солода к производству.
28. Сахаросодержащие продукты, используемые в хлебопекарном производстве.
29. Какие виды патоки можно использовать в хлебопечении. Хранение патоки на предприятии и подготовка ее к производству.
30. Методы органолептической оценки полуфабрикатов.
31. Экспрессный метод внутрипроизводственного контроля содержания углеводов.
32. Основные правила отбора проб и подготовка их к анализу.
33. Химические, физические и физико-химические методы исследования.
34. Плотность продукта, какие методы используют для определения плотности.
35. Сущность и классификация спектральных методов анализа.
36. Методы рефрактометрии и поляриметрии. Приборы, используемые при исследовании данными методами.
37. Хроматографические методы определения, сущность и классификация.
38. Какие методы применяют для исследования состава и количества липидов в пищевых продуктах.
39. Классификация углеводов. Методы определения, их сущность.
40. Безопасность пищевых продуктов. Определение основных веществ.
41. Какие минеральные вещества относятся к макро- и микроэлементам. Методы их определения
42. Классификация витаминов. Основные методы, применяемые при их определении.
43. Организация лабораторного контроля.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИЕТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность;

– по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и 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, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции	4	Опрос
2	Оптические методы контроля качества пищевых продуктов	4	Опрос
3	Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов	4	Опрос
4	Электрохимические методы контроля качества пищевых продуктов.	4	Опрос
5	Радиометрический анализ	4	Опрос
Заочная форма обучения			
1	Теоретические вопросы оценки качества сырья и готовой продукции	22	Опрос
2	Оптические методы контроля качества пищевых продуктов	22	Опрос
3	Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов	22	Опрос
4	Электрохимические методы контроля качества пищевых продуктов.	22	Опрос
5	Радиометрический анализ	22	Опрос
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

оценка «**зачтено**» выставляется, если обучающийся представил материал в виде конспекта, на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов;

оценка «**не зачтено**» выставляется, если обучающийся не представил материал в виде конспекта, на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал участия в дискуссии, обсуждении вопросов.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очная форма обучения				
Семинарское занятие	Подготовка по теме семинарского занятия	Вопросы семинарского занятия	1. Изучение литературы по вопросам семинара	*4*
Практическое занятие	Подготовка по темам практического занятия	План выполнения практического занятия	1.Рассмотрение заданий на выполнение практических работ 2.Изучение литературы по вопросам практических занятий 3.Выполнение практической работы.	5
Лабораторное занятие	Подготовка по темам лабора-	План выполнения лабораторного за-	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторной работы	5

	торного занятия	нятия	2.Изучение литературы по вопросам лабораторных занятий 3.Выполнение лабораторной работы.	
Заочное обучение				
Семинарское занятие	Подготовка по теме семинарского занятия	Вопросы семинарского занятия	2. Изучение литературы по вопросам семинара	19
Практическое занятие	Подготовка по темам практического занятия	План выполнения практического занятия	1.Рассмотрение заданий на выполнение практических работ 2.Изучение литературы по вопросам практических занятий 3.Выполнение практической работы.	19

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка **«*зачтено*»** выставляется, если студент на основе самостоятельно изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка **«*не зачтено*»** выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельно изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Опрос (входное)	Фронтальный		4
опрос	Фронтальный	Все разделы дисциплины	12
опрос	Фронтальный	Все разделы дисциплины	12
Заочная форма обучения			

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине(Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6.Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
в составе ОПОП 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 9 от 20.05.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент _____ С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.03.02, канд. биол. наук, доцент _____ О.Н. Лазарева
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Заведующая лабораторией ОАО «Сибирский хлеб», г. Омск _____ Е.А. Костина
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования / Криштафович В.И. - Москва :Дашков и К, 2018. - 208 с.: ISBN 978-5-394-02842-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/513811. – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com.
Васюкова, А. Т. Современные технологии хлебопечения / Васюкова А. Т. - Москва : Дашков и К, 2010. - 224 с. - ISBN 978-5-91131-902-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785911319021.html. - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1320-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168467. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Пащенко, Л. П. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий / Л. П. Пащенко, Т. В. Санина, Л. И. Столярова - Москва : КолосС, 2013. - 215 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0591-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205917.html (дата обращения: 28.06.2021). - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135193. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://znanium.com
Хлебопечение России : науч.-техн. и произв. журн. - М. : [б. и.], 1996 - .	НСХБ
Хлебопродукты : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : [б. и.], 1927 - .	НСХБ
Романов, А. С. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность : учеб. -справ. пособие / А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк, И. В. Матвеева, В. М. Позняковский; под общ. ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд. , испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 280 с. (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья) - ISBN 978-5-379-01223-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379012236.html. - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно - библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно - библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции, практические занятия.
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
Справочная правовая система «Консультант+»		Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Самостоятельная работа студента
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru/course/view.php?id=2512	Самостоятельная работа студента

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Компьютерный класс с выходом в интернет	Аудитория для проведения самостоятельных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Компьютеры с программным обеспечением
Учебные лаборатории лекционного типа семинарского типа	Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук); стационарный экран
Специализированная аудитория «Технология продуктов питания».	Специализированная учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска поворотная ДП, мебель специализированная. Лабораторное оборудование: весы OHAUS-2140, водяная баня ТБ-6, гомогенизатор, иономер РН метр, иономер ЭВ-74, микроскоп № 54-294, микроскоп МБР-1 Е, микроскоп МБС – 2, молочная лаборатория, плитка электрическая 2-х конфорочная , рефрактометры (2 шт.), термостат СНОЛ-3,5, штатив лабораторный

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине*:* лекция, практические занятия, самостоятельная работа студентов, реферат и зачет.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций-визуализаций, а также в традиционной форме.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самоподготовка к аудиторным занятиям, подготовка к текущему контролю.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде опроса. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;

2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;

3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;

4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;

б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;

в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студентам необходимо получить определенные знания о сущности принципов построения производственных процессов, применении их в конкретных условиях , во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с данной дисциплиной

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция-визуализация предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО с комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

В зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные разновидности лекций, как:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в подготовке специалиста.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены *занятия практического типа*.

В качестве интерактивной формы проведения практических занятий используются семинары-дискуссии *и творческие задания.*

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

По дисциплине рабочей программой предусмотрено самостоятельное изучение тем студентами очной и заочной формы обучения.

4.2. Самоподготовка студентов к занятиям по дисциплине

Самоподготовка студентов к семинарским занятиям осуществляется в виде подготовки к тематическим дискуссиям на семинарам по заранее известным темам и вопросам.

4.3. Организация выполнения и проверка реферата

Реферат является итоговой самостоятельной работой, выполненной во внеаудиторное время. При выполнении реферата студент должен показать теоретические знания современных методов анализа, а также умение применять их для практической оценки качества конкретной продукции.

В результате проверки реферата выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе. Работа оценивается по трем показателям:

- оценки качества процесса подготовки реферата;
- оценки содержания реферата;
- оценки оформления реферата;

Каждый показатель оценивается по пятибалльной шкале, а затем выводится общая итоговая оценка.

– «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность;

– по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Реферат, оцененный на «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.В.ДВ.07.02 Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Направленность(профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Продуктов питания и пищевой биотехнологии
Разработчик, Канд.техн.наук, доцент	Д.М. Фиалков

Омск

ВВЕДЕНИЕ

1.Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Продуктов питания и пищевой биотехнологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции из растительного сырья	ИД-3$_{ПК-1}$ Организовывает входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру	Применять в производственных условиях современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру	Выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимооценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			опрос		
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Реферат	2.1			Реферат		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Конспект, опрос		
Текущий контроль:	**3**					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Опрос		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисцип-	**4**			Зачет		Прием зачета у задолж ников

лины						
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1.Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2.Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

<table>
<tr><td rowspan="8">Индекс и название компетенции</td><td rowspan="8">Код индикатора достижений компетенции</td><td rowspan="8">Индикаторы компетенции</td><td rowspan="8">Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)</td><td colspan="4">Уровни сформированности компетенций</td><td rowspan="8">Формы и средства контроля формирования компетенций</td></tr>
<tr><td>компетенция не сформирована</td><td>минимальный</td><td>средний</td><td>высокий</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оценки сформированности компетенций</td></tr>
<tr><td>Не зачтено</td><td colspan="3">Зачтено</td></tr>
<tr><td colspan="4">Характеристика сформированности компетенции</td></tr>
<tr><td>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</td><td colspan="3">1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.
3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</td></tr>
<tr><td colspan="9">Критерии оценивания</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК 1 Осуществляет управление подразделениями производственных предприятий в части реализации технологического процесса производства продукции из растительного сырья</td><td rowspan="3">ИД-З$_{ПК-1}$</td><td>Полнота знаний</td><td>Знает научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру</td><td>Не знает научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру</td><td colspan="3">Знает поверхностно научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру
Знает достаточно научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру
Знает отлично научные методы исследования полуфабрикатов, готовой продукции и современную аппаратуру</td><td rowspan="3">Зачет практические занятия, реферат опрос</td></tr>
<tr><td>Наличие умений</td><td>Умеет применять в производственных условиях современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру</td><td>Не умеет применять в производственных условиях современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру</td><td colspan="3">Умеет применять в производственных условиях некоторые современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру
Умеет применять в производственных условиях основные современные методики исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру
Умеет применять в производственных условиях большинство современных методик исследования полуфабрикатов, готовой продукции и аппаратуру</td></tr>
<tr><td>Наличие навыков (владение опытом)</td><td>Имеет навыки выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры</td><td>Не имеет навыки выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры</td><td colspan="3">Имеет начальные навыки выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры
Имеет достаточные навыки выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры
Имеет навыки самостоятельного выполнения научных исследований на производстве с использованием современных методик и аппаратуры</td></tr>
</table>

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Входной контроль знаний обучающихся является частью общего контроля и предназначен для определения уровня готовности каждого обучающегося и группы в целом к дальнейшему обучению, а также для выявления типичных пробелов в знаниях, умениях и навыках обучающихся с целью организации работы по ликвидации этих пробелов.

Одновременно входной контроль выполняет функцию первичного среза обученности и качества знаний по дисциплине и определения перспектив дальнейшего обучения каждого обучающегося и группы в целом с целью сопоставления этих результатов с предшествующими и последующими показателями и выявления результативности работы.

Являясь составной частью педагогического мониторинга качества образования, входной контроль в сочетании с другими формами контроля, которые организуются в течение изучения дисциплины, обеспечивает объективную оценку качества работы каждого преподавателя независимо от контингента обучающихся и их предшествующей подготовки, т. к. результаты каждого обучающегося и группы в целом сравниваются с их собственными предшествующими показателями. Таким образом, входной контроль играет роль нулевой отметки для последующего определения вклада преподавателя в процесс обучения.

Вопросы для проведения входного контроля

1. Приведите примеры химических веществ, используемых в промышленности, сельском хозяйстве и в быту.
2. Атомно-абсорбционный метод.
3. Современные разновидности полярографии
4. Титриметрические методы.
5. На чем основаны:

а) химические методы анализа;
б) физические методы анализа;
в) физико-химические методы анализа?

6. Перечислите преимущества и недостатки химических методов анализа.
7. 7. Что такое стандартные растворы?
8. Дайте определения понятий:

титр,
нормальная концентрация,
титр по определяемому веществу.

9. Дайте характеристику рынка пищевых ингредиентов используемых в технологии продуктов питания животного происхождения.
10. Назовите основные натуральные красители. Что представляют собой каротиноиды, хлорофиллы, энокрасители? Какие другие представители натуральных красителей вам известны?

10. .Дайте определение понятию функциональное питание.
11.Дайте определение парафармацевтикам, эубиотикам, симбиотикам
12.Перечислите физико-химические методы определения качественных показателей продуктов питания.
13.Что такое питание?
14.Для чего необходимо питание?
15.Что означает диетическое питание?
16.Что относится к основным пищевым веществам?
17.Что значит усвояемость пищи?
18.Что такое пищевая ценность продукта?
19.Какие витамины и минеральные вещества содержатся в муке и хлебобулочных изделиях?
20. Какие сахаросодержащие продукты применяют в технологии хлебобулочных и кондитерских изделий?
21. Какие жиросодержащие продукты применяют в технологии хлебобулочных и кондитерских изделий?

Процедура проведения входного контроля

Входной контроль проводится в учебной группе в аудиторное время без предварительной подготовки обучающихся. Время проведения входного контроля не должно превышать 45 минут.

При проведении входного контроля обучающиеся не должны покидать аудиторию до его окончания, пользоваться учебниками, конспектами и другими справочными материалами.

По окончании времени, отведенного для входного контроля в группе, преподаватель собирает ответы на проверку. Оценка уровня знаний обучающегося производится в виде «зачтено и не зачтено».

Результаты входного контроля оформляются преподавателем в журнале учета посещаемости и текущей успеваемости студентов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.2.СРЕДСТВА ДЛЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ, КОНТРОЛЯ ФИКСИРОВАННЫХ ВИДОВ ВАРС

3.2.1 Перечень тем для написания реферата

44. Показатели качества сырья. Основные методы определения показателей качества.
45. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу.
46. Значение, преимущества и недостатки измерительных методов.
47. Классификация оптических методов.
48. Абсолютные фотометрические методы определения веществ.
49. Цветометрический метод контроля качества.
50. Атомно-абсорбционный спектральный анализ.
51. Методы определения влаги и массовой доли сухих веществ
52. Определение массовой доли влаги, золы, белка, жира, титруемой кислотности в пищевом сырье и продуктах.
53. Оптические характеристики пищевых объектов.
54. Примеры применения рефрактометрии для определения пищевой и биологической ценности животного и растительного сырья.
55. Применение люминесценции для оценки доброкачественности пищевого сырья.
56. Идентификация и люминесцентный анализ пищевого сырья. Классификация электрохимических методов анализа.
57. Правила приготовления исследуемых растворов. Буферные смеси. Примеры потенциометрических определений.
58. Способы определения вязкости пищевых объектов.
59. Общие принципы анализа пищевого сырья и продуктов его переработки.
60. Особенности органолептической оценки качества пищевых продуктов.
61. Основные понятия, характеризующие качество пищевого сырья и продуктов.
62. Единичные и комплексные показатели качества продуктов питаания, способы проведения контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
63. Инструментальные и органолептические методы исследования пищевых продуктов. Классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов его переработки: химические, физико-химические и биохимические методы.
64. Гигиенические требования безопасности сырья и пищевых продуктов:-мукомольно-крупяных и хлебобулочных изделий;-дрожжей;-соль поваренная пищевая; -сахар;-масличное сырьё и жировые продукты;-яйцепродукты;-молоко и молочные продукты;-плоды, фрукты, ягоды;-консервы плодово-ягодные;-пряности;-орехи.
65. Организация лабораторного контроля.
66. Продукты питания – источники поступления радионуклидов в организм человека.
67. Требования, предъявляемые к лабораториям.
68. Приготовления растворов.
69. Приемка характеристика хранения и подготовка сырья к пуску в производство.
70. Какие виды солода и с какой целью используют в хлебопекарном производстве. Хранение и подготовка солода к производству.
71. Сахаросодержащие продукты, используемые в хлебопекарном производстве.
72. Какие виды патоки можно использовать в хлебопечении. Хранение патоки на предприятии и подготовка ее к производству.
73. Методы органолептической оценки полуфабрикатов.
74. Экспрессный метод внутрипроизводственного контроля содержания углеводов.
75. Основные правила отбора проб и подготовка их к анализу.
76. Химические, физические и физико-химические методы исследования.

77. Плотность продукта, какие методы используют для определения плотности.
78. Сущность и классификация спектральных методов анализа.
79. Методы рефрактометрии и поляриметрии. Приборы, используемые при исследовании данными методами.
80. Хроматографические методы определения, сущность и классификация.
81. Какие методы применяют для исследования состава и количества липидов в пищевых продуктах.
82. Классификация углеводов. Методы определения, их сущность.
83. Безопасность пищевых продуктов. Определение основных веществ.
84. Какие минеральные вещества относятся к макро- и микроэлементам. Методы их определения
85. Классификация витаминов. Основные методы, применяемые при их определении.
86. Организация лабораторного контроля.

Методические рекомендации и требования к написанию и оформлению реферата

Реферат представляет собой творческую работу по избранной теме. Материал, излагаемый в реферате, должен полностью соответствовать теме.

При выборе темы реферата необходимо руководствоваться указанным перечнем, или выбрать тему самостоятельно, но при этом необходимо согласовать её с преподавателем.

После окончательного выбора темы реферата нужно составить его примерный план. По мере изучения литературы он может меняться – какие-то пункты исчезнут, какие-то – видоизменятся. Но в начале работы примерный план иметь необходимо.

Следующий шаг – изучение и подбор литературы. Для этого нужно обратиться в библиотеку и в результате работы с каталогом составить список имеющихся произведений (книг, журналов, статей и т. п.), при составлении списка следует учитывать требования ГОСТа.

Обязательными структурными элементами реферата являются:

– титульный лист;
– содержание (оглавление или план реферата);
– введение;
– основная часть, содержащая 2–3 раздела;
– заключение;
– библиографический список;
– приложения (если имеются).

Титульный лист является первой страницей работы. На титульном листе реферата указываются:

– принадлежность к учебному заведению,
– название кафедры, на которой выполнялась работа,
– тема реферата,
– сведения об авторе (факультет, номер группы, фамилия, имя, отчество),
– сведения о преподавателе, проверяющем работу (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы).

Образец титульного листа представлен в приложении 1.

Содержание включает введение, наименования всех разделов, подразделов, пунктов, выводы (или заключение), библиографический список, приложения. Указываются номера страниц, с которых начинаются эти элементы реферата.

Во **введении** обосновывается выбор темы, актуальность, дается краткая ее характеристика. Неплохо хотя бы коротко охарактеризовать использованную литературу. Объем введения 1–2 страницы.

В **основной части** анализируют отечественную и зарубежную литературу по исследуемому вопросу, в результате чего студент составляет четкое представление о том, какие данные имеются, что осталось неизученным, что вызывает сомнение, какие возникают противоречия. Не следует увлекаться описанием общих вопросов из учебников, а также вопросов, не касающихся темы. Раздел должен завершаться кратким выводом.

Можно использовать следующую литературу:

– учебники, учебные пособия, опубликованные лекции, методические указания и др.,
– статьи в сборниках научных трудов, монографии,
– книги и брошюры по исследуемой теме,
– журналы и др.

В **библиографический список** включаются издания, которые используются в процессе выполнения работы (не менее 5–7 источников, в том числе иностранных). Список оформляется в соответствии с ГОСТом 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому де-

лу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: Издательство стандартов, 2004. – 108 с.

Приложения – таблицы, рисунки, информативные материалы, которые целесообразно вынести из основной части. Анализ этих данных проводится по тексту работы.

При **оценке** реферата учитываются:

– объем и структура работы;
– актуальность, новизна и практическая значимость темы,
– логическое построение работы,
– глубина проработки материала,
– степень использования современной литературы,
– качество выполнения иллюстративного материала,
– качество оформления.

Требования к оформлению работ:

Работа представляется в сброшюрованном виде, в формате А4. Она должна быть напечатана через 1,5 междустрочного интервала, общий объем работы – 20–25 страниц компьютерного текста. Материалы предоставляются в указанном объеме враспечатанном виде. Текст набирается в текстовом редакторе MicrosoftWord. Параметры документа:

– размер бумаги – А4 (210х297);
– поля: верхнее, левое, нижнее – не менее 2 см, правое – не менее 1 см;
– шрифт – TimesNewRoman;
– высота шрифта основного текста – 14 кегль;
– ориентация – книжная;
– выравнивание – по ширине;
– абзацный отступ – 1 см.

Номер страницы ставится в правом верхнем углу арабскими цифрами без каких-либо обрамлений и точки. Титульный лист является первой страницей работы, но не нумеруется. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Заголовки элементов работы следует располагать в середине строки без точки в конце, не подчеркивая.

Каждый раздел работы следует начинать с нового листа. Заголовки подразделов ипунктов следует располагать с абзацного отступа, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками.

Реферат **не засчитывается,** если его текст не соответствует теме, не отвечает указанным требованиям. Если работа выполнена формально, оформлена небрежно, с нарушением ГОСТов, позаимствована из Интернета (оригинальность текста – не менее 50%)

Шкала и критерии оценивания

– «зачтено» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность;

– по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

3.2.2 Вопросы для самостоятельного изучения темы

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы

1. Ионометрический метод определения нитратного азота.
2. Определение металлов методом инверсионнойвольтамперометрии.
3. Радиометрический контроль.
4. Раскройте сущность люминесцентного метода контроля.
5. Экспертные методы
6. Какие методы и приборы используются для измерения объемных (компрессионных) характеристик?
7. Метод газовой хроматографии.
8. Физические методы
9. Основные химические методы

10. Инструментальные методы контроля сушеных плодов и овощей.
11. Инструментальные методы контроля замороженных плодов и овощей.
12. Определение химического состава свежих овощей и плодов
13. Классификация углеводов. Методы определения, их сущность
14. Какие методы применяют для исследования состава и количества липидов в пищевых продуктах.
15. Инструментальные методы контроля зерномучных товаров.
16. Определение содержания массовой доли жира в аппарате Сокслета.
17. Оптические методы контроля качества пищевых продуктов.
18. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания.
19. Химические методы исследования.
20. Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств продуктов.
21. Хроматографические методы контроля качества пищевых продуктов.
22. Электрохимические методы контроля качества пищевых продуктов.
23. Радиометрические методы контроля качества.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии на аудиторном занятии

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

оценка «**зачтено**» выставляется, если обучающийся представил материал в виде конспекта, на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов;

оценка «**не зачтено**» выставляется, если обучающийся не представил материал в виде конспекта, на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал участия в дискуссии, обсуждении вопросов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

3.1.3.1 Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий

1. Требования, предъявляемые к лабораториям.
2. Приготовления растворов.
3. Приемка характеристика хранения и подготовка сырья к пуску в производство.
4. Какие виды солода и с какой целью используют в хлебопекарном производстве. Хранение и подготовка солода к производству.
5. Сахаросодержащие продукты, используемые в хлебопекарном производстве.
6. Какие виды патоки можно использовать в хлебопечении. Хранение патоки на предприятии и подготовка ее к производству.
7. Методы органолептической оценки полуфабрикатов?
8. Экспрессный метод внутрипроизводственного контроля содержания углеводов.
9. Основные правила отбора проб и подготовка их к анализу.
10. Химические, физические и физико-химические методы исследования.
11. Плотность продукта, какие методы используют для определения плотности.
12. Сущность и классификация спектральных методов анализа.
13. Методы рефрактометрии и поляриметрии. Приборы, используемые при исследовании данными методами.
14. Хроматографические методы определения, сущность и классификация.
15. Какие методы применяют для исследования состава и количества липидов в пищевых продуктах.
16. Классификация углеводов. Методы определения, их сущность.
17. Безопасность пищевых продуктов. Определение основных веществ.

18. Какие минеральные вещества относятся к макро- и микроэлементам. Методы их определения.
19. Классификация витаминов. Основные методы, применяемые при их определении.
20. Организация лабораторного контроля.
21. Продукты питания – источники поступления радионуклидов в организм человека.
22. Биологическое действие ионизирующих излучений.
23. Гигиенические требования безопасности сырья и пищевых продуктов:-мукомольно-крупяных и хлебобулочных изделий;-дрожжей;-соль поваренная пищевая;-сахар;-масличное сырьё и жировые продукты;-яйцепродукты;-молоко и молочные продукты;-плоды, фрукты, ягоды;-консервы плодово-ягодные;-пряности;-орехи.

Шкала и критерии оценивания
самоподготовки по темам

- оценка **«*зачтено*»** выставляется, если студент на основе самостоятельно изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка **«*не зачтено*»** выставляется, если студент на основе самостоятельно изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийсявыполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
в составе ОПОП 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 9 от 20.05.2021 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент _____ С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.03.02, канд. биол. наук, доцент _____ О.Н. Лазарева
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Заведующая лабораторией ОАО «Сибирский хлеб», г. Омск _____ Е.А. Костина

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			