Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 25.08.2023 09:19:31
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e5910805122 7e81add207cbee4149f2098d7a

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

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению подготовки
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Гаврилова Н.Б.
«23» июня 2021 г.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика обогащения продуктов питания

Направленность (профиль) «Технология продуктов питания из растительного сырья специального назначения»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - продуктов питания и пищевой биотехнологии

Разработчик (и) РП:

д-р. техн. наук, доцент Е.А. Молибога

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 – магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования от 11 августа 2020 г. № 1040;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность Технология продуктов питания из растительного сырья специального назначения

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 Дисциплины (модули) ОПОП.

- относится к дисциплинам по выбору и является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся[1].

1.3 В 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: научно-исследовательский, 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: приобретение обучающимися теоретических и практических знаний по вопросам технологии производства продуктов питания, обогащенных витаминами, микро- и макроэлементами, пищевыми веществами, минорными компонентами пищи.

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-3	Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-2$_{ПК-3}$ Модернизирует потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в	Знать навыки модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в	Уметь модернизировать потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в	Владеть навыками модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических

[1] *В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:*
- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		готовом продукте посредством технологических превращений сырья	готовом продукте посредством технологических превращений сырья	готовом продукте посредством технологических превращений сырья	превращений сырья

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

<table>
<tr><td rowspan="6">Индекс и название компетенции</td><td rowspan="6">Код индикатора достижений компетенции</td><td rowspan="6">Индикаторы компетенции</td><td rowspan="6">Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)</td><td colspan="4">Уровни сформированности компетенций</td><td rowspan="6">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-3</td><td rowspan="3">ИД-2$_{ПК-3}$</td><td>Полнота знаний</td><td>Знать навыки модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td>Не знает навыков модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td colspan="3">Знает навыки модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td rowspan="3">Презентация</td></tr>
<tr><td>Наличие умений</td><td>Уметь модернизировать потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td>Не умеет модернизировать потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td colspan="3">Умеет модернизировать потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td></tr>
<tr><td>Наличие навыков (владение опытом)</td><td>Владеть навыками модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте</td><td>Не владеет навыками модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством</td><td colspan="3">Владеет навыками модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td></tr>
</table>

			посредством технологических превращений сырья	технологических превращений сырья		

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

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.05 Управление качеством продукции		Б2.О.01.01(У) Технологическая практика	Б1.В.ДВ.01.02 Пищевые ингредиенты и их использование в технологии продуктов питания
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

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 зачета по 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 с обучающимися, 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 _2_ семестре (-ах) _1_ курса.
Продолжительность семестра (-ов)__13 2/6__ недель.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час	
		семестр, курс*	
		очная	заочная форма
		№ 2 сем.	№ 1 курса
1. Аудиторные занятия, всего		**50**	18
- лекции		20	6
- практические занятия (включая семинары)		30	12
- лабораторные работы		-	-
- консультации		30	-
2. Внеаудиторная академическая работа		**100**	**158**
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде**		30	50
- презентация			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		30	50
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		30	50
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):*		10	8
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		+	4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**		
	Зачетные единицы		

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
			Аудиторная работа					ВАРС			
					занятия						
		общая	всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	консультации	всего	Фиксированные виды		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения											
1	***Современное состояние обеспечения населения продуктами питания***	54	24	4	10	-	10	20	10		ПК-3
	Тема: Государственная политика в области здорового питания населения России					-					ПК-3
2	***Витамины и минеральные вещества в питании человека***	72	32	12	10	-	10	22	10		ПК-3
	Тема: Витамины: химическая					-					ПК-3

	природа; физиологические функции; рекомендуемые нормы потребления										
	Тема: Минеральные вещества. Их роль в питании и обмене веществ					-					ПК-3
3	***Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: научные подходы и практические решения***	54	24	4	10	-	10	20	10		ПК-3
	Тема: Основные принципы, научные и технологические аспекты обогащения пищевых продуктов микронутриентами					-					ПК-3
	Промежуточная аттестация	180	80	20	30	-	30	100	30	Зачет	
	Итого по дисциплине	180	80	20	30	-	30	100	30		
Заочная форма обучения											
1	***Современное состояние обеспечения населения продуктами питания***	54	26	2	4	-	20	50	10		ПК-3
	Тема: Государственная политика в области здорового питания населения России					-					ПК-3
2	***Витамины и минеральные вещества в питании человека***	72	34	2	4	-	28	58	20		ПК-3
	Тема: Витамины: химическая природа; физиологические функции; рекомендуемые нормы потребления					-					ПК-3
	Тема: Минеральные вещества. Их роль в питании и обмене веществ					-					ПК-3
3	***Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: научные подходы и практические решения***	54	36	2	4	-	20	50	20		ПК-3
	Тема: Основные принципы, научные и технологические аспекты обогащения пищевых продуктов микронутриентами					-					ПК-3
	Промежуточная аттестация	180	18	6	12	-	-	158	50	Зачет	
	Итого по дисциплине	180	18	6	12	-	-	158	50		

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

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	Заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	**Тема*: Государственная политика в области здорового питания населения России***	2	2	Лекция-визуализация
		1.1 Введение. Предмет задачи дисциплины			
		1.2 Основные направления государственной политики в области здорового питания			
		1.3 Основные теории и концепции питания. Вклад отечественных и зарубежных ученых в их развитии. Современные взгляды на питание	2		

2	2 3	**Тема: *Витамины: химическая природа; физиологические функции; рекомендуемые нормы потребления***	2	2	Лекция-визуализация
		2.1 Обеспеченность витаминами различных групп населения РФ и причины недостаточного потребления	2		
		Тема: *Минеральные вещества. Их роль в питании и обмене веществ*	2		
		3.1Обеспеченность минеральными веществами различных групп населения РФ и причины недостаточного потребления микронутриентов	2		
3	4 5 6	Тема: ***Основные принципы, научные и технологические аспекты обогащения пищевых продуктов микронутриентами***	2	2	Лекция-визуализация
		4.1 Стадия и способы внесения микронутриентов в обогащаемые пищевые продукты и технологические особенности производственных процессов			
		4.2 Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами			
		4.3 Обогащение продуктов питания полиненасыщенными жирными кислотами			
		4.4 Технология низкокалорийных продуктов питания с пищевыми волокнами. Характеристика отдельных видов пищевых волокон	2		
		4.5 Пищевые продукты, обогащенные пребиотиками и пробиотическими культурами микроорганизмов. Основные виды пробиотиков и пребиотиков. Современные тенденции в производстве синбиотиков			
		3.6 Биологически активные добавки как один из элементов пищи будущего			
Общая трудоемкость лекционного курса			20	6	x
Всего лекций по дисциплине:		20		Из них в интерактивной форме:	час.

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная	заочная		
1	2	3	4		5	6
2	1 2 3	*Тема семинара*: ***Роль витаминов и минеральных веществ в питании человека***	6	2	Семинар — дискуссия	
		Вопрос на обсуждение: Использование сырья с высоким содержанием витаминов				
		Вопрос на обсуждение: Способы внесения витаминов в продукты питания				
		Вопрос на обсуждение: Использование витаминосодержащих препаратов				
		Вопрос на обсуждение: Возможные				

		способы обогащения пищевых продуктов минеральными веществами				
		Вопрос на обсуждение: Методико - биологические аспекты обогащения пищевых продуктов витаминами и минеральными веществам				
3	4	*Тема семинара:* ***Классификация функциональных ингредиентов и их физиологическое воздействие на организм человека***	4	2	Семинар — дискуссия	
	5	*Вопрос на обсуждение*: Основные принципы, которые необходимо соблюдать при разработке функциональных продуктов питания				
	6	*Вопрос на обсуждение:* Общие аспекты технологии обогащения пищевых продуктов микронутриентами				
3	7	*Тема семинара:* ***Инновационные технологии обогащения пищевых продуктов***	6	2	Семинар — дискуссия	
		Вопрос на обсуждение: Основные критерии выбора обогащаемого продукта				
	8	*Вопрос на обсуждение:* Использование изолированных препаратов пищевых волокон				
	9	*Вопрос на обсуждение:* Йодирование основного сырья и вспомогательных материалов, вводимых в рецептуру изделий				
3	10	*Тема семинара*: ***Пищевые продукты, дополнительно обогащенные функциональными ингредиентами с помощью различных технологических приемов***	4	2	Семинар — дискуссия	
		Вопрос на обсуждение: Ксенобиотики и токсичные вещества				
	11	*Вопрос на обсуждение:* Роль основных микронутриентов в питании человека				
		Вопрос на обсуждение: Роль и функции в организме основных макроэлементов (кальций, фосфор, магний, калий)				
3	12	*Тема семинара:* ***Использование пробиотических микроорганизмов в технологии пищевых продуктов***	6	2	Использование общественных ресурсов «Экскурсия на предприятие» Мастер-класс Традиционная практическая работа	
		Вопрос на обсуждение: Формы препаратов пробиотиков				
		Вопрос на обсуждение: Продукты на основе растительного сырья с добавлением пробиотических культур				
	13	*Вопрос на обсуждение*: Какова биологическая роль бифидобактерий				
		Вопрос на обсуждение: Применение синбиотических композиций при производстве пищевых продуктов комбинированного состава				
3	14	*Тема семинара:* ***Обогащение продуктов нутриентами в процессе их производства***	4	2	Использование общественных ресурсов «Экскурсия на предприятие» Мастер-класс Традиционная практическая работа	
		Вопрос на обсуждение: Использование вторичных продуктов переработки растительного сырья				
	15	*Вопрос на обсуждение*: Пищевые ингредиенты в создании продуктов здорового питания				
		Вопрос на обсуждение: Современная теория позитивного и функционального				

		питания				
Всего практических занятий по дисциплине:		30	12	Из них в интерактивной форме:	час.
В том числе в форме семинарских занятий					
	** 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.				
	** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)				
	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.				

4.5 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

5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации

5.1.2.1 Место электронной презентации/доклада *в структуре дисциплины*

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением **электронной презентации/доклада**		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения **электронной презентации/доклада**
№	Наименование	
2	Витамины и минеральные вещества в питании человека	
3	Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: научные подходы и практические решения	

5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации

1. Современные представления о роли питания в поддержании здоровья человека
2. Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни, концепция здорового питания
3. Источники и формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты
4. Комбинированные белковые продукты, их аналоги
5. Структура рынка и стратегия развития производства микроингредиентов в РФ до 2020 г.
6. Научные основы и современный российский опыт обогащения пищевых продуктов микронутриентами
7. Взаимосвязь питания и здоровья: анализ современных тенденций
8. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами – надежный путь оптимизации их потребления
9. Эколого-медицинские аспекты питания современного человека
10. Адекватные и максимальные уровни потребления пищевых и биологически активных компонентов
11. Взаимосвязь между физиологическим действием функциональных ингредиентов и алиментарными заболеваниями

12. Пищевые волокна: представители, источники, основные свойства, физиологические аспекты применения, способы обогащения продуктов пищевыми волокнами
13. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), фосфолипиды: источники, основные свойства, физиологическое действие. Факторы, влияющие на стойкость ПНЖК в пищевых системах
14. Пробиотики: представители, функции и специфические эффекты. Критерии выбора пробиотических культур по физиологически важным и технологическим свойствам
15. Основные виды пребиотиков, функции в организме, краткая классификация. Пребиотические вещества для молочнокислых бактерий и бифидобактерий
16. Понятие синбиотиков. Функциональные свойства аминокислот, белков и пептидов. Биоактивные пептиды: источники выделения, функциональная активность, применение
17. Пробиотики. Назначение, свойства и основы биотехнологии
18. Пищевые микроингредиенты в создании продуктов здорового питания
19. Пробиотики и функциональное питание
20. Флавоноиды, лектины, цитамины и другие группы функциональных ингредиентов
21. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база
22. Пищевые и биологически активные вещества в питании
23. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами. Технологические приемы обогащения
24. Витамины и витаминоподобные вещества в питании человека
25. Характеристика отдельных витаминов и витаминоподобных веществ
26. Обеспеченность витаминами взрослого трудоспособного населения России
27. Минеральные вещества, их роль в питании и обмене веществ
28. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе
29. Функциональное питание и его роль в профилактике метаболического синдрома
30. Производство продуктов сложного сырьевого состава, имеющих функциональную направленность
31. Научные принципы и технологии обогащения продуктов микронутриентами
32. Алгоритм создания функциональных продуктов
33. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ. Пути повышения выхода целевого продукта
34. Функциональные продукты питания: определение, виды, роль в питании
35. Классификация продуктов функционального питания. Характеристика основных групп, основные отличительные признаки
36. Понятие пищевого статуса человека. Технологии и методы оценки структуры питания и пищевого статуса. Причины и последствия нарушения структуры питания
37. Роль основных микронутриентов в питании человека
38. Роль и функции в организме основных макроэлементов
39. Роль и функции в организме отдельных микроэлементов
40. Роль и функции в организме основных водорастворимых витаминов
41. Роль и функции в организме основных жирорастворимых витаминов
42. Витаминная недостаточность (виды, причины возникновения). Токсическое и побочное действие витаминов. Гипервитаминозы
43. Классическая теория сбалансированного питания (А.А. Покровский)
44. Теория адекватного питания (А.М. Уголев) как составная часть междисциплинарной науки трофологии
45. Сравнительная характеристика теорий сбалансированного и адекватного питания
46. Концепция оптимального питания (А.А. Покровский, В.А. Тутельян). Роль минорных компонентов пищи в поддержании здоровья человека
47. Определение функциональных ингредиентов. Требования к функциональным ингредиентам
48. Классификация функциональных ингредиентов по химическому строению и механизму действия
49. Понятие метаболического синдрома. Факторы риска метаболического синдрома
50. Оксидантная (антиоксидантная) система регуляции гомеостаза человека
51. Роль воды в поддержании здоровья человека и снижении риска заболеваний
52. Классификация и краткая характеристика биологически активных добавок как одного из элементов пищи будущего
53. Пищевые волокна. Виды, физиологические и технологические аспекты применения
54. Фосфолипиды. Физиологическое значение, технологические свойства
55. Полиненасыщенные жирные кислоты. Физиологические функции, рекомендуемые уровни потребления, основные источники

56. Понятия «пробиотики», «пребиотики», «синбиотики». Основные виды, физиологические функции
57. Характеристика, способы получения, пути применения лактулозы
58. Биоактивные пептиды: источники выделения, функциональная активность, применение
59. Характеристика, способы выделения и использование биологически активных веществ молока (лактоферрин, ангиогенин)
60. Ферментативная модификация молочного сырья. Применение полученных компонентов в молочной промышленности
61. Альтернативные теории питания
62. Холистическая теория питания: основные положения, значение (Е.И. Ткаченко)
63. Обогащение молока и кисломолочных продуктов
64. Обогащение мясных продуктов
65. Разработка и гигиеническая оценка рецептуры и технологии витаминизированных колбасных изделий
66. Обоснование набора и количества используемых для обогащения витаминных препаратов
67. Содержание и сохранность тиамина, рибофлавина, ниацина и аскорбиновой кислоты в традиционных и обогащенных витаминами колбасных изделиях в процессе их производства и хранения
68. Влияние витаминов В1, В2, РР и С на технологические свойства сырья и качество колбасных изделий
69. Показатели окраски витаминизированных колбас и остаточное содержание нитрита
70. Влияние витаминов на содержание N-нитрозосоединений в колбасных изделиях
71. Влияние витаминов на качественный и количественный состав микрофлоры колбасных изделий
72. Обогащение витаминами мясных рубленых изделий
73. Сохранность витаминов в процессе изготовления и хранения обогащенных полуфабрикатов мясных рубленых изделий
74. Сохранность витаминов в обогащенных мясных рубленых изделиях при различных способах тепловой обработки и последующем хранении
75. Обоснование уровня закладки витаминов в обогащаемые ими мясные рубленые изделия
76. Оценка качества обогащенных витаминами мясных рубленых изделий
77. Регламентируемые уровни содержания витаминов, их суммарные потери и рекомендуемые величины закладки в обогащаемые мясные рубленые изделия
78. Обогащение витаминами мясных паштетов сублимационной сушки
79. Изучение потерь витаминов в процессе сублимации мясного фарша
80. Эффективность обогащенных микронутриентами продуктов в оптимизации пищевого статуса и здоровья детского и взрослого населения.

Этапы работы над электронной презентацией

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы электронной презентации /доклада из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему электронной презентации /доклада, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные

(автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем электронной презентации /доклада, но его можно использовать для составления плана работы.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план электронной презентации /доклада, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Электронная презентация /доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: *введение, основная часть, заключение, библиографический список*. В зависимости от тематики электронной презентации /доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Наиболее традиционной является следующая структура электронной презентации:

Титульный лист.
Оглавление (план, содержание).
Введение.
Глава 1 (полное наименование главы).
1.1. (полное название параграфа, пункта);
1.2. (полное название параграфа, пункта).
Глава 2 (полное наименование главы). } Основная часть
2.1. (полное название параграфа, пункта);
2.2. (полное название параграфа, пункта).
Заключение (или выводы).
Список использованной литературы.
Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист заполняется по единой форме *(Приложение 1).*

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) электронной презентации /доклада и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части электронной презентации /доклада обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели и задачи работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в электронной презентации /доклада, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 слайдов.

Основная часть доклада может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, раскрывающие поставленные задачи, указывается, что нового лично для себя вынес автор электронной презентации /доклада из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения, по проблеме, рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиографический список. Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. При работе над рефератом крайне важно использовать не менее двадцати публикаций и источников. Список составляется согласно правилам библиографического описания. Обязательными являются адресные ссылки на научные работы.

Процедура оценивания

При аттестации обучающегося по итогам его работы над электронной презентации /доклада, руководителем используются ***критерии оценки качества процесса подготовки критерии оценки содержания*** электронной презентации /доклада***, критерии оценки оформления*** электронной презентации /доклада***, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.***

1. Критерии оценки содержания электронной презентации /доклада*:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании электронной презентации /доклада.

2 Критерии оценки оформления электронной презентации /доклада*:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки электронной презентации /доклада*:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения электронной презентации /доклада, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении электронной презентации /доклада, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

Электронная презентация разрабатывается к одному из вопросов семинарского занятия. Она должна отражать, раскрывать и иллюстрировать основные положения выбранной темы. В связи с этим крайне важно правильно спланировать презентацию. Этапы создания презентации: определение целей и задач; сбор информации по теме; определение основной идеи презентации; создание структуры; подготовка заключения. Готовая работа представляется преподавателю для проверки на диске и распечатанной на бумаге. Презентация оценивается на 5 баллов, если: материал презентации логичен, соответствует вышеизложенным требованиям и умело, представлен на аудитории.

Правила оформления электронной презентации.

Основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах чёрными буквами - не у всех это получается стильно;

- цветовая гамма должна состоять не более чем из двух – трёх цветов;
- шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
- шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета;
- идеальное сочетание текста, света и фона: тёмный шрифт, светлый фон;
- всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;
- каждый слайд должен иметь заголовок;
- все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;
- на каждом слайде должно быть не более 3-х иллюстраций; не более 17 слов;
- слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;
- на слайдах должны быть тезисы - они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, а не наоборот;
- использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись.

Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).

1. *Общие требования к смыслу и оформлению:*
   - всегда необходимо отталкиваться от целей презентации и от условий прочтения;
2. *Общий порядок слайдов:*
   - титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;

- план презентации (5-6 пунктов - это максимум);
- основная часть (не более 10 слайдов);
- заключение (выводы);
- спасибо за внимание (подпись).

3.Общие требования к стилевому оформлению:

- дизайн должен быть простым и лаконичным.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части. После создания презентации и её оформления, необходимо отрепетировать её показ и своё выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближённой к реальным условиям выступления.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
электронной презентации

– оценка «***отлично***» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержание соответствует теме электронной презентации; обучающийся на высоком уровне представил презентацию аудитории;

– оценка «***хорошо***» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «***удовлетворительно***» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

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

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе (*Приложение 2*).

5.2.4 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)».

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации/ доклада

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации/доклада – см. Приложение 6.

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

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			
3	Тема: ***Основные принципы, научные и технологические аспекты обогащения пищевых продуктов микронутриентами***	15	Опрос перед выполнением практического занятия
	1. Технология низкокалорийных продуктов питания с пищевыми волокнами.		Опрос перед выполнением

	Характеристика отдельных видов пищевых волокон		практического занятия
	2. Пищевые продукты, обогащенные пребиотиками и пробиотическими культурами микроорганизмов. Основные виды пробиотиков и пребиотиков. Современные тенденции в производстве синбиотиков	15	Опрос перед выполнением практического занятия
Заочная форма обучения			
3	Тема: ***Основные принципы, научные и технологические аспекты обогащения пищевых продуктов микронутриентами***	25	Опрос перед выполнением практического занятия
	1. Технология низкокалорийных продуктов питания с пищевыми волокнами. Характеристика отдельных видов пищевых волокон		Опрос перед выполнением практического занятия
	2. Пищевые продукты, обогащенные пребиотиками и пробиотическими культурами микроорганизмов. Основные виды пробиотиков и пребиотиков. Современные тенденции в производстве синбиотиков	25	Опрос перед выполнением практического занятия

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «***зачтено***» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «***не зачтено***» выставляется, если обучающийся не аккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

- не предусмотрено

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	***Заочная форма***
Тема семинара: ***Инновационные технологии обогащения пищевых продуктов***	Подготовка по теме семинара	План проведения семинара	1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	10	10
Тема семинара: ***Пищевые продукты, дополнительно обогащенные функциональными ингредиентам***	Подготовка по теме семинара	План проведения семинара	1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	10	10

и с помощью различных технологических приемов					
Тема семинара: ***Использование пробиотических микроорганизмов в технологии пищевых продуктов***	Подготовка по теме семинара	План проведения семинара	1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	5	15
Тема семинара: ***Обогащение продуктов нутриентами в процессе их производства***	Подготовка по теме семинара	План проведения семинара	1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	5	15

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «***зачтено***» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка **«*не зачтено***» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час очная форма
1	2	3	4	5
Очная форма				
Входной	Фронтальный	Устный опрос или тестирование,	Знание основ технологии продуктов питания животного происхождения, процессов и оборудования для переработки	10
Текущий	Фронтальный	Индивидуальный устный опрос перед выполнением практической работы	По результатам изучения разделов №1-2	
Рубежный	Фронтальный	Письменный опрос или тестирование	По результатам изучения разделов № 2-3	
Выходной	Фронтальный	тестирование	По результатам изучения раздела № 1-3	
1	2	3	4	5
Заочная форма				
Входной	Фронтальный	Устный опрос или тестирование,	Знание основ технологии продуктов питания животного происхождения, процессов и оборудования для	

			переработки	
Текущий	Фронтальный	Индивидуальный устный опрос перед выполнением практической работы	По результатам изучения разделов №1-2	8
Рубежный	Фронтальный	Письменный опрос или тестирование	По результатам изучения разделов № 2-3	
Выходной	Фронтальный	тестирование	По результатам изучения раздела № 1-3	

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) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

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.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика обогащения продуктов питания

в составе ОПОП 19.04.02 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 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.04.02, канд. биол. наук, доцент _____ О.Н. Лазарева
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Ведущий технолог ООО «Сладуница», г. Омск _____ Е.Ю. Лец

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
Пишевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, А. Ю. Просеков. Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005309-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062300 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com.
Степычева, Н. В. Научные основы производства продуктов питания : учеб. пособие / Степычева Н. В. - Иваново : Иван. гос. хим. -технол. ун-т. , 2013. - 80 с. - ISBN 978-5-9616-0475-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961604757.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов : монография / Т. И. Бокова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИ переработки с.-х. продукции. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 284 с. - ISBN 978-5-94477-108-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515913 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Венецианский, А. С. Технология производства функциональных продуктов питания : учебно-методическое пособие / А. С. Венецианский, О. Ю. Мишина. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2014. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/615070 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Гришина, Е. С. Технология мучных кондитерских изделий : учебное пособие / Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89764-482-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71542 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья : монография / Л. Н. Меняйло, И. А. Батурина, О. Ю. Веретнова [и др.]. - Красноярск : СФУ, 2015. - 212 с. - ISBN 978-5-7638-3151-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/550153 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Хлебопечение России : науч.-техн. и произв. журн. - Москва : [б. и.], 1996 -	НСХБ
Хлебопродукты : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - Москва : [б. и.], 1927 -	НСХБ

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	www.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:	
Сайт журнала «Хлебопродукты»	http://www.khlebprod.ru/
Сайт журнала «Хлебопечение России»	http://www.foodprom.ru/journals/khlebopechenie-rossii/
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, самостоятельная работа студента
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Свободная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru, локальная сеть университета
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.org	Самостоятельная работа студента

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук); стационарный экран.
Учебная аудитория для проведения 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, экран, ноутбук).

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине

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 60 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 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика обогащения продуктов питания

Направленность (профиль) «Технология продуктов питания из растительного сырья специального назначения»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	
Разработчик, Д.т.н., доцент	Е.А. Молибога

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

5. 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.

6. 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-3	Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-2$_{ПК-3}$ Модернизирует потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья	Знать навыки модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья	Уметь модернизировать потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья	Владеть навыками модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья

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				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комис-сионная оценка
				препода-вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	**1**					
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- Курсовая работа*	2.1					
- Курсовой проект	2.2					
- РГР						
- Реферат						
И т.д. (в соответствии с п.3 РП)						
Текущий контроль:	**3**					
- Самостоятельное изучение тем						
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1					
И т.д.						
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	**4**					
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие 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	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения электронной презентации
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения заключительного тестирования
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового 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="8">Критерии оценивания</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ПК-3</td><td rowspan="3">ИД-2$_{ПК-3}$</td><td>Полнота знаний</td><td>Знать навыки модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td>Не знает навыков модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td colspan="3">Знает навыки модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td rowspan="3">Презентация</td></tr>
<tr><td>Наличие умений</td><td>Уметь модернизировать потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td>Не умеет модернизировать потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td><td colspan="3">Умеет модернизировать потребительские характеристики продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td></tr>
<tr><td>Наличие навыков (владение опытом)</td><td>Владеть навыками модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в</td><td>Не владеет навыками модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом</td><td colspan="3">Владеет навыками модернизации потребительских характеристик продукции, а также устанавливает пути их реализации в готовом продукте посредством технологических превращений сырья</td></tr>
</table>

			готовом продукте посредством технологических превращений сырья	продукте посредством технологических превращений сырья		

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 индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

3.1.1 Выполнение и сдача электронной презентации/доклада

3.1.2 Место* электронной презентации/доклада *в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением **электронной презентации/доклада**		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения **электронной презентации/доклада**
№	Наименование	
2	Витамины и минеральные вещества в питании человека	
3	Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: научные подходы и практические решения	

***3.1.3 Перечень примерных тем* электронной презентации/доклада**

81. Современные представления о роли питания в поддержании здоровья человека
82. Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни, концепция здорового питания
83. Источники и формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты
84. Комбинированные белковые продукты, их аналоги
85. Структура рынка и стратегия развития производства микроингредиентов в РФ до 2020 г.
86. Научные основы и современный российский опыт обогащения пищевых продуктов микронутриентами
87. Взаимосвязь питания и здоровья: анализ современных тенденций
88. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами – надежный путь оптимизации их потребления
89. Эколого-медицинские аспекты питания современного человека
90. Адекватные и максимальные уровни потребления пищевых и биологически активных компонентов
91. Взаимосвязь между физиологическим действием функциональных ингредиентов и алиментарными заболеваниями
92. Пищевые волокна: представители, источники, основные свойства, физиологические аспекты применения, способы обогащения продуктов пищевыми волокнами
93. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), фосфолипиды: источники, основные свойства, физиологическое действие. Факторы, влияющие на стойкость ПНЖК в пищевых системах
94. Пробиотики: представители, функции и специфические эффекты. Критерии выбора пробиотических культур по физиологически важным и технологическим свойствам
95. Основные виды пребиотиков, функции в организме, краткая классификация. Пребиотические вещества для молочнокислых бактерий и бифидобактерий
96. Понятие синбиотиков. Функциональные свойства аминокислот, белков и пептидов. Биоактивные пептиды: источники выделения, функциональная активность, применение
97. Пробиотики. Назначение, свойства и основы биотехнологии
98. Пищевые микроингредиенты в создании продуктов здорового питания
99. Пробиотики и функциональное питание
100. Флавоноиды, лектины, цитамины и другие группы функциональных ингредиентов
101. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база
102. Пищевые и биологически активные вещества в питании
103. Научные принципы обогащения продуктов микронутриентами. Технологические приемы обогащения
104. Витамины и витаминоподобные вещества в питании человека
105. Характеристика отдельных витаминов и витаминоподобных веществ

106. Обеспеченность витаминами взрослого трудоспособного населения России
107. Минеральные вещества, их роль в питании и обмене веществ
108. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе
109. Функциональное питание и его роль в профилактике метаболического синдрома
110. Производство продуктов сложного сырьевого состава, имеющих функциональную направленность
111. Научные принципы и технологии обогащения продуктов микронутриентами
112. Алгоритм создания функциональных продуктов
113. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ. Пути повышения выхода целевого продукта
114. Функциональные продукты питания: определение, виды, роль в питании
115. Классификация продуктов функционального питания. Характеристика основных групп, основные отличительные признаки
116. Понятие пищевого статуса человека. Технологии и методы оценки структуры питания и пищевого статуса. Причины и последствия нарушения структуры питания
117. Роль основных микронутриентов в питании человека
118. Роль и функции в организме основных макроэлементов
119. Роль и функции в организме отдельных микроэлементов
120. Роль и функции в организме основных водорастворимых витаминов
121. Роль и функции в организме основных жирорастворимых витаминов
122. Витаминная недостаточность (виды, причины возникновения). Токсическое и побочное действие витаминов. Гипервитаминозы
123. Классическая теория сбалансированного питания (А.А. Покровский)
124. Теория адекватного питания (А.М. Уголев) как составная часть междисциплинарной науки трофологии
125. Сравнительная характеристика теорий сбалансированного и адекватного питания
126. Концепция оптимального питания (А.А. Покровский, В.А. Тутельян). Роль минорных компонентов пищи в поддержании здоровья человека
127. Определение функциональных ингредиентов. Требования к функциональным ингредиентам
128. Классификация функциональных ингредиентов по химическому строению и механизму действия
129. Понятие метаболического синдрома. Факторы риска метаболического синдрома
130. Оксидантная (антиоксидантная) система регуляции гомеостаза человека
131. Роль воды в поддержании здоровья человека и снижении риска заболеваний
132. Классификация и краткая характеристика биологически активных добавок как одного из элементов пищи будущего
133. Пищевые волокна. Виды, физиологические и технологические аспекты применения
134. Фосфолипиды. Физиологическое значение, технологические свойства
135. Полиненасыщенные жирные кислоты. Физиологические функции, рекомендуемые уровни потребления, основные источники
136. Понятия «пробиотики», «пребиотики», «синбиотики». Основные виды, физиологические функции
137. Характеристика, способы получения, пути применения лактулозы
138. Биоактивные пептиды: источники выделения, функциональная активность, применение
139. Характеристика, способы выделения и использование биологически активных веществ молока (лактоферрин, ангиогенин)
140. Ферментативная модификация молочного сырья. Применение полученных компонентов в молочной промышленности
141. Альтернативные теории питания
142. Холистическая теория питания: основные положения, значение (Е.И. Ткаченко)
143. Обогащение молока и кисломолочных продуктов
144. Обогащение мясных продуктов
145. Разработка и гигиеническая оценка рецептуры и технологии витаминизированных колбасных изделий
146. Обоснование набора и количества используемых для обогащения витаминных препаратов
147. Содержание и сохранность тиамина, рибофлавина, ниацина и аскорбиновой кислоты в традиционных и обогащенных витаминами колбасных изделиях в процессе их производства и хранения
148. Влияние витаминов В1, В2, РР и С на технологические свойства сырья и качество колбасных изделий
149. Показатели окраски витаминизированных колбас и остаточное содержание нитрита
150. Влияние витаминов на содержание N-нитрозосоединений в колбасных изделиях

151. Влияние витаминов на качественный и количественный состав микрофлоры колбасных изделий
152. Обогащение витаминами мясных рубленых изделий
153. Сохранность витаминов в процессе изготовления и хранения обогащенных полуфабрикатов мясных рубленых изделий
154. Сохранность витаминов в обогащенных мясных рубленых изделиях при различных способах тепловой обработки и последующем хранении
155. Обоснование уровня закладки витаминов в обогащаемые ими мясные рубленые изделия
156. Оценка качества обогащенных витаминами мясных рубленых изделий
157. Регламентируемые уровни содержания витаминов, их суммарные потери и рекомендуемые величины закладки в обогащаемые мясные рубленые изделия
158. Обогащение витаминами мясных паштетов сублимационной сушки
159. Изучение потерь витаминов в процессе сублимации мясного фарша
160. Эффективность обогащенных микронутриентами продуктов в оптимизации пищевого статуса и здоровья детского и взрослого населения.

Этапы работы над электронной презентацией / докладом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы электронной презентации /доклада из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему электронной презентации /доклада, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем электронной презентации /доклада, но его можно использовать для составления плана работы.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план электронной презентации /доклада, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Электронная презентация /доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: *введение, основная часть, заключение, библиографический список*. В зависимости от тематики электронной презентации /доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Наиболее традиционной является следующая структура электронной презентации:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.
Глава 1 (полное наименование главы).
1.1. (полное название параграфа, пункта);
1.2. (полное название параграфа, пункта).
Глава 2 (полное наименование главы).
2.1. (полное название параграфа, пункта);
2.2. (полное название параграфа, пункта).
Заключение (или выводы).
Список использованной литературы.
Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме *(Приложение 1).*

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) электронной презентации /доклада и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части электронной презентации /доклада обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели и задачи работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в электронной презентации /доклада, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 слайдов.

Основная часть доклада может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, раскрывающие поставленные задачи, указывается, что нового лично для себя вынес автор электронной презентации /доклада из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения, по проблеме, рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиографический список. Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. При работе над рефератом крайне важно использовать не менее двадцати публикаций и источников. Список составляется согласно правилам библиографического описания. Обязательными являются адресные ссылки на научные работы.

Процедура оценивания

При аттестации обучающегося по итогам его работы над электронной презентации /доклада, руководителем используются ***критерии оценки качества процесса подготовки критерии оценки содержания*** электронной презентации /доклада***, критерии оценки оформления*** электронной презентации /доклада***, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.***

1. Критерии оценки содержания электронной презентации /доклада*:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании электронной презентации /доклада.

2 Критерии оценки оформления электронной презентации /доклада*:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки электронной презентации /доклада*:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения электронной презентации /доклада, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении электронной презентации /доклада, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

Электронная презентация разрабатывается к одному из вопросов семинарского занятия. Она должна отражать, раскрывать и иллюстрировать основные положения выбранной темы. В связи с этим крайне важно правильно спланировать презентацию. Этапы создания презентации: определение целей и задач; сбор информации по теме; определение основной идеи презентации; создание структуры; подготовка заключения. Готовая работа представляется преподавателю для проверки на диске и распечатанной на бумаге. Презентация оценивается на 5 баллов, если: материал презентации логичен, соответствует вышеизложенным требованиям и умело, представлен на аудитории.

Правила оформления электронной презентации.

Основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах чёрными буквами - не у всех это получается стильно;

- цветовая гамма должна состоять не более чем из двух – трёх цветов;
- шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
- шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета;
- идеальное сочетание текста, света и фона: тёмный шрифт, светлый фон;
- всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;
- каждый слайд должен иметь заголовок;
- все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;
- на каждом слайде должно быть не более 3-х иллюстраций; не более 17 слов;
- слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;
- на слайдах должны быть тезисы - они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, а не наоборот;
- использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись.

Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).

1. *Общие требования к смыслу и оформлению:*
   - всегда необходимо отталкиваться от целей презентации и от условий прочтения;

2. Общий порядок слайдов:
   - титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;
   - план презентации (5-6 пунктов - это максимум);
   - основная часть (не более 10 слайдов);
   - заключение (выводы);
   - спасибо за внимание (подпись).

3.Общие требования к стилевому оформлению:

- дизайн должен быть простым и лаконичным.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части. После создания презентации и её оформления, необходимо отрепетировать её показ и своё выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближённой к реальным условиям выступления.

3.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ электронной презентации

– оценка «***отлично***» по презентации присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержание соответствует теме электронной презентации; обучающийся на высоком уровне представил презентацию аудитории;

– оценка «***хорошо***» по презентации присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или

недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «***удовлетворительно***» по презентации присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

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

Оценка по электронной презентации расписывается преподавателем в оценочном листе (*Приложение 2*).

3.2 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			
3	Тема: ***Основные принципы, научные и технологические аспекты обогащения пищевых продуктов микронутриентами***	15	Опрос перед выполнением практического занятия
	1. Технология низкокалорийных продуктов питания с пищевыми волокнами. Характеристика отдельных видов пищевых волокон		Опрос перед выполнением практического занятия
	2. Пищевые продукты, обогащенные пребиотиками и пробиотическими культурами микроорганизмов. Основные виды пробиотиков и пребиотиков. Современные тенденции в производстве синбиотиков	15	Опрос перед выполнением практического занятия
Заочная форма обучения			
3	Тема: ***Основные принципы, научные и технологические аспекты обогащения пищевых продуктов микронутриентами***	25	Опрос перед выполнением практического занятия
	1. Технология низкокалорийных продуктов питания с пищевыми волокнами. Характеристика отдельных видов пищевых волокон		Опрос перед выполнением практического занятия
	2. Пищевые продукты, обогащенные пребиотиками и пробиотическими культурами микроорганизмов. Основные виды пробиотиков и пребиотиков. Современные тенденции в производстве синбиотиков	25	Опрос перед выполнением практического занятия

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «***зачтено***» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «***не зачтено***» выставляется, если обучающийся не аккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

- не предусмотрено

3.3 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	***Заочная форма***
Тема семинара: ***Инновационные технологии обогащения пищевых продуктов***	Подготовка по теме семинара	План проведения семинара	1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	10	10
Тема семинара: ***Пищевые продукты, дополнительно обогащенные функциональными ингредиентами с помощью различных технологических приемов***	Подготовка по теме семинара	План проведения семинара	1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	10	10
Тема семинара: ***Использование пробиотических микроорганизмов в технологии пищевых продуктов***	Подготовка по теме семинара	План проведения семинара	1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	5	15
Тема семинара: ***Обогащение продуктов нутриентами в процессе их производства***	Подготовка по теме семинара	План проведения семинара	1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	5	15

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «***зачтено***» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «***не зачтено***» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.4 Самоподготовка и участие

в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
				очная форма
1	2	3	4	5
Очная форма				
Входной	Фронтальный	Устный опрос или тестирование,	Знание основ технологии продуктов питания животного происхождения, процессов и оборудования для переработки	10
Текущий	Фронтальный	Индивидуальный устный опрос перед выполнением практической работы	По результатам изучения разделов №1-2	
Рубежный	Фронтальный	Письменный опрос или тестирование	По результатам изучения разделов № 2-3	
Выходной	Фронтальный	тестирование	По результатам изучения раздела № 1-3	
1	2	3	4	5
Заочная форма				
Входной	Фронтальный	Устный опрос или тестирование,	Знание основ технологии продуктов питания животного происхождения, процессов и оборудования для переработки	8
Текущий	Фронтальный	Индивидуальный устный опрос перед выполнением практической работы	По результатам изучения разделов №1-2	
Рубежный	Фронтальный	Письменный опрос или тестирование	По результатам изучения разделов № 2-3	
Выходной	Фронтальный	тестирование	По результатам изучения раздела № 1-3	

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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	*Письменный*
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика обогащения продуктов питания
в составе ОПОП 19.04.03 Продукты питания животного происхождения;

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 19.04.03 Продукты питания животного происхождения; протокол № 11 от 24.05.2021 Председатель МКН – 19.04.03, канд. ветеринар. наук, доцент _____ Н.В. Стрельчик
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Заведующая лабораторией ООО «МилкОм», канд. техн. наук _____ Е.Н. Бокорина

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины индекс наименование дисциплины
в составе ОПОП 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

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

Ведомость изменений

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