

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»

Факультет технологического менеджмента  
*факультет*  
Кафедра технологии производства, хранения и переработки продуктов  
растениеводства  
*кафедра*

УТВЕРЖДАЮ:



Проректор по УВР, профессор

*Т.Х. Кабалоев*  
Кабалоев Т.Х.

«17» 03 2016г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ДВ.09.02 «Технология функциональных**  
**продуктов питания из растительного сырья»**

*Наименование дисциплины (модуля)*

Направление подготовки

**35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной**  
**продукции»**

Направленность подготовки

**Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции**

Уровень высшего образования

**Бакалавриат**

Владикавказ 2016

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	3
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.	5
3.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.	7
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).	16
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).	17
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).	18
9.	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).	19
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).	24
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	28

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

## **1.1. Цели и задачи дисциплины:**

**Целями** освоения дисциплины «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» являются:

- формирование у студентов теоретических и практических знаний о функциональных продуктах питания, их назначении, классификации, особенностях химического состава и технологических процессах, а также методах проверки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

- формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу для глубокого знания современной технологии производства функциональных продуктов питания.

**Задачами** дисциплины являются изучение:

- характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- основных технологических процессов;
- критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

## **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), а также перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть).**

Процесс изучения дисциплины «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» направлен на формирование следующих компетенций:

### **а) общепрофессиональные (ОПК):**

- способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ОПК-5);

— готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и

переработки (ОПК-6);

**б) профессиональные (ПК):**

***в области производственно – технологической деятельности:***

-готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-5);

- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы (ПК – 7);

- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья (ПК – 8);

-готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9);

- способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ПК-12);

***в области научно-исследовательской деятельности***

- готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК – 21).

Технолог по хранению и переработке продуктов питания из растительного сырья должен

**знать:**

- теоретические основы производства функциональных продуктов питания;

- научные принципы конструирования продуктов здорового питания;

- характеристику и уровень требований предъявляемых к функциональным добавкам, обеспечивающих направление производимых продуктов;

- научные основы технологии функциональных продуктов питания;

- правила контроля качества сырья и готовой продукции.

**уметь:**

использовать на практике наиболее перспективные схемы и режимы производства и организовать технологический процесс в целях получения высококачественных продуктов питания, отвечающих требованиям современности.

**владеть:**

- теорией технологии функциональных продуктов питания, включая понятия о категории таких продуктах, их примерной классификации, функциональной добавке, определяющей направление изучаемых продуктов, требованиям рынка к функциональным продуктам питания.

- основами технологии функционального питания, включая подготовку и подработку сырья для функциональных продуктов питания, последовательность технологических процессов, правила внесения компонентов, обеспечивающих функциональность получаемых продуктов, контролю качества готовой продукции.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.09.02 подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.07 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», осваивается в 7 семестре.

Курс «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» является основополагающим для изучения дисциплины «Менеджмент».

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ раздела данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Менеджмент	*	*

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная		Очная-заочная		Заочная
		семестр		семестр		курс
		№7	№	№	№	5
<b>1. Контактная работа</b>	<b>74.35</b>	<b>74.35</b>				<b>24,35</b>
<b>Аудиторная работа:</b> в том числе:						
лекции	24	24				8
лабораторные работы	48	48				14
практические занятия						
Курсовая работа (проект), (консультация защита)						
Консультация перед экзаменом						
Контактная работа на промежуточном контроле (зачет/экзамен)	2,35	2,35				2,35
<b>2. Самостоятельная работа:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>				<b>113</b>
Реферат	12	12				24
Курсовая работа/проект						
Расчетно-графическая работа (РГР) (подготовка)						
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	24	24				87
Подготовка к экзамену (контроль)	33.65	33.65				6,65
Подготовка к зачету/к зачету с оценкой (контроль)						
Вид промежуточного контроля	Экз.	Экз.				Экз.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Содержание лекционного курса дисциплины по разделам**

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература из списка	Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
1	2	3	4	5	7
	<b>Раздел 1 Теоретические основы создания функциональных продуктов питания</b>				ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
1	<b>1.1. Введение в дисциплину: «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья»</b>	2		1,2,34, 5,6,7	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Понятие функциональных продуктов питания.				
	2. История появления функциональных продуктов питания.				
	3. Классификация функциональных продуктов питания				
2	<b>1.2. Теоретические основы создания функциональных продуктов питания</b>	2	2	1,2,34, 5,6,7	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Принципы превращения пищевых продуктов в функциональные				
	2. Этапы разработки создания функциональных продуктов питания				
	3.Медико-биологические требования к биологически активным добавкам				

3.	<b>1.3. Функциональные ингредиенты и их роль в питании человека</b>	2	2	1,2,34, 5,6,7	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Витамины				
	2. Минеральные вещества				
	3. Пищевые волокна				
	4. Полиненасыщенные жирные кислоты				
	5. Пробиотики, пребиотики и синбиотики				
	6. Органические кислоты				
	7. Биофлавоноиды				
4	<b>1.4. Пищевые добавки</b>	2		1,2,34, 5,6,7	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка				
	2. Улучшители органолептических свойств				
	3. Консерванты				
	<b>1.5. Биологически активные добавки</b>	4			ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Роль биологически активных добавок в питании человека				
	2. Классификация и токсикологическая оценка				
	3. Нутрицевтики				
	4. Парафармацевтики				
	5. Эубиотики				
	<b>Раздел 2. Функциональные продукты питания с использованием растительного сырья</b>				ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21



6-7.	<b>2.1-2.2. Функциональные хлебобулочные изделия</b>	4	2	1,2,34, 5,6,7	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Пищевая ценность и функциональные свойства хлебобулочных изделий				
	2. Характеристика и ассортимент функциональных хлебобулочных изделий				
	3. Функциональные хлебобулочные изделия с использованием продуктов переработки зерна				
	4. Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью				
	5. Функциональные хлебобулочные изделия, обогащенные витаминами и минеральными веществами				
	6. Функциональные хлебобулочные изделия с применением обогатителей из продуктов переработки плодов и овощей				
7. Функциональные хлебобулочные изделия с подсластителями					
8.	<b>2.3. Функциональные безалкогольные напитки</b>	4		1,2,34, 5,6,7	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Пищевая ценность и функциональные свойства безалкогольных напитков				
	2. Классификация функциональных безалкагольных напитков				
	3. Ассортимент функциональных безалкагольных напитков и их роль в питании				
9.	<b>2.4. Физические свойства и характеристика растительных масел</b>	2		2,34,5	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Химический состав растительных масел				
	2. Подсолнечное масло				
	3. Кукурузное масло				

	4. Оливковое масло 5. Соевое масло 6. Облепиховое масло				
10.	<b>2.5. Технология получения пектиносодержащих функциональных продуктов питания</b>	2	2	1,2,34, 5,6,7	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	1. Характеристика товарного пектина и гидратопектинов их качественные показатели.				
	2. Технологии функциональных пектиносодержащих томатных соусов.				
	3. Технология получения функциональных десертных консервов из плодово-ягодного и овощного сырья.				
	4. Особенности технологии витаминных напитков на основе культурного и дикорастущего сырья.				
5. Технология производства функциональных пектиносодержащих напитков на основе плодово-ягодного сырья.					
	<b>Всего</b>	<b>24</b>	<b>8</b>		

## 4.2. Содержание практических занятий (не предусмотрены).

### 4.3. Содержание лабораторных занятий.

№ п/п	Наименование раздела , темы и план занятий	Количество часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5
	<b>Раздел -1 Теоретические основы создания функциональных продуктов питания</b>	<b>12</b>		
1.	Изучение ГОСТов и ознакомление с терминами и определениями по функциональным продуктам питания	2		ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
2.-3	Изучение нормативных документов РФ, регламентирующих безопасность и качество пищевых продуктов	4		ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
4-5	Изучение химического состава и пищевой ценности пищевых продуктов	4		ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
6	Определение содержания нитратов в растениеводческом сырье	2	2	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	<b>Раздел -2 Функциональные продукты питания с использованием растительного сырья</b>	<b>36</b>		
7-8	Приготовление функциональных хлебобулочных изделий с использованием продуктов переработки зерна	4	4	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
9	Определение качества функциональных хлебобулочных изделий с использованием продуктов переработки зерна	2		ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
10-11	Приготовление функциональных хлебобулочных изделий с повышенной белковой ценностью	4	2	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
12-13	Определение качества функциональных хлебобулочных изделий с повышенной белковой ценностью	4		ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
14-15	Приготовление функциональных хлебобулочных изделий, обогащенных витаминами и минеральными веществами	4	2	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
16-17	Определение качества функциональных хлебобулочных изделий, обогащенных витаминами и минеральными веществами	4		ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
18-19	Приготовление функциональных хлебобулочных изделий с применением обогатителей из продуктов переработки плодов и овощей	4	2	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
20-21	Определение качества функциональных хлебобулочных изделий с применением обогатителей из продуктов переработки	4		ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21

	плодов и овощей			
22-23	Расчет рецептуры и приготовление безалкогольного напитка с применением пищевых добавок	4	2	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
24	Определение витамина С как биологически активной добавки в напитках различных производителей	2		ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).**

### **Самостоятельная работа студентов**

Основными видами самостоятельной работы студентов (СРС) по Технологии функциональных продуктов питания из растительного сырья являются: подготовка к лабораторным занятиям, к тестированию, написание рефератов, докладов.

#### **Контроль сформированности компетенций**

*Текущий контроль* теоретических знаний осуществляется путем устного опроса студентов по теме лабораторного занятия, практических умений путем выполнения индивидуальных заданий: решение задач. При текущем оценивается правильность ответов и решения заданий.

### **5.1. Виды и объем самостоятельной работы.**

<b>№ п/п</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов)	24	Устный опрос,	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
2.	Подготовка рефератов по индивидуальным занятиям	12	Устный опрос,	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21
3.	Общий объем	36		

## 5. 2. Задания для самостоятельной работы.

№ п/п	Наименования разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	2	3	4	5
1	<b>Тема:</b> «Функциональные хлебобулочные изделия с повышенной белковой ценностью»	1. Белково-калорийная недостаточность и ее последствия.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
		2. Виды пищевых аллергий.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
		3. Функциональные свойства белков.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
		4. Белки пищевого сырья (злаков, бобовых культур, масличных культур, белок картофеля, плодов и овощей)	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
		5. Проблема обогащения белков лимитирующими аминокислотами.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
2	<b>Тема:</b> «Технология получения фосфолипидных продуктов функционального назначения»	1. Физико-химические показатели фосфолипидов.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
		2. Медико-биологические свойства фосфолипидов.	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
		3. Требования к показателям качества фосфолипидных функциональных напитков	ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос

3	<p><b>Тема:</b> «Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами».</p>	<p>1. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.</p> <p>2. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.</p> <p>3. Сохранность витаминов в технологическом процессе производства продуктов питания.</p>	<p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p>	<p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p>
4	<p><b>Тема:</b> «Технология получения пектиносодержащих функциональных продуктов питания».</p>	<p>1. Фракции пектиновых веществ и их локализация в растительной клетке.</p> <p>2. Виды плодово-ягодного сырья. Характеристика их химического состава с указанием в них содержания пектиновых веществ.</p> <p>3. Свойства пектиновых веществ.</p> <p>4. Значение студнеобразующей способности в производстве функциональных пищевых продуктов.</p> <p>5. Значение комплексообразующей способности в производстве функциональных пищевых продуктов.</p> <p>6. Характеристика лекарственного сырья с точки зрения химического состава и содержания в нем пектиновых веществ.</p> <p>7. Характеристика дикорастущего сырья с точки зрения химического состава и содержания в нем пектиновых веществ.</p> <p>8. Виды десертных консервов из плодово-ягодного и овощного сырья.</p> <p>9. Классификация пищевых концентратов.</p>	<p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p> <p>ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21</p>	<p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p> <p>Опрос</p>

		10. Особенности технологии функциональных пектиносодержащих томатных соусов.	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
5	Учебное производство хлеба элементами НиРС.	1.Производство хлеба функционального назначения из различного сырья.	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос
		2.Органолептическая и физико – химическая оценка качества хлеба.	ОПК-5,ОПК-6, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-21	Опрос

**5.3. Тематика рефератов, докладов, контрольных работ (Контрольные работы не предусмотрены).**

1. Новые формы белковой пищи.
2. Классификация растительного сырья, как источника белка
3. Современные технологии получения пищевого белка как функциональной добавки в продукты питания.
4. Новые формы белковой пищи. Проблема обогащения белков лимитирующими аминокислотами.
5. Принципиальная технологическая схема получения модифицированных белков из масличных культур.
6. Пищевые подсолнечные фосфолипиды.
7. Технология получения фосфолипидных продуктов.
8. Особенности технологии получения функциональных фосфолипидных продуктов.
9. Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных витаминами и микроэлементами.

**5.4. Тематика курсовых проектов и методика их подготовки**

Курсовые работы не предусмотрены.

**5.5. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине.**

**а) основная литература**

1. Корячкина, С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий: учебное пособие / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013. — 528 с. — ISBN 978-5-98879-159-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58738>.

2. Пищевая химия: учебник / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова. — 6-е изд. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. — 672 с. — ISBN 978-5-98879-196-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69876>.

#### **б) дополнительная литература**

3. Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов: монография / Т. И. Бокова. — Новосибирск: НГАУ, 2011. — 284 с. — ISBN 978-5-94477-108-. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/20290>.

4. 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 // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76609>.

5. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91632>.

6. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учебное пособие / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова, Л. А. Лобосова. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. — 440 с. — ISBN 978-5-98879-174-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69874>.

7. Учебное пособие по выполнению лабораторно-практических занятий по технологии производства хлебопродуктов [Текст]: для подготовки бакалавров и магистров / В. Б. Цугкиева [и др.]. - Владикавказ: ООО НПКП "Мавр", 2014. - 92 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (прилагается)**



## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

### **а) основная литература**

1. Корячкина, С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий: учебное пособие / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013. — 528 с. — ISBN 978-5-98879-159-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58738>.

2. Пищевая химия: учебник / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова. — 6-е изд. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. — 672 с. — ISBN 978-5-98879-196-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69876>.

### **б) дополнительная литература**

3. Бокова, Т. И. Экологические основы инновационного совершенствования пищевых продуктов: монография / Т. И. Бокова. — Новосибирск: НГАУ, 2011. — 284 с. — ISBN 978-5-94477-108-. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/20290>.

4. 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 // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76609>.

5. Технология переработки продукции растениеводства: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91632>.

6. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учебное пособие / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова, Л. А. Лобосова. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. — 440 с. — ISBN 978-5-98879-174-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69874>.

7. Учебное пособие по выполнению лабораторно-практических занятий по технологии производства хлебобулочных изделий [Текст]: для подготовки бакалавров и магистров / В. Б. Цугкиева [и др.]. - Владикавказ: ООО НПКП "Мавр", 2014. - 92 с.

### **Периодические издания:**

8. Хранение и переработка сельхозсырья [Текст]: научно - теоретический журнал. - М.: Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1993 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-9669.

9. Пищевая промышленность [Текст]: научно- производственный журнал. - М.: Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1930 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2486.

9. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология [Текст] : научно - технический журнал. - Краснодар: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный технологический университет", 1957 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 0579-3009.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

**а) электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ <a href="http://cnshb.ru">http://cnshb.ru</a> ; Договор №23-УТ от 18.05.2015	18.05. 2015г. – 18.05.2016г.	
Информационные услуги на основе БнД ВИНИТИ РАН <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a> ; Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015г. по 22.09.2018г.	
Виртуальный читальный зал РГБ; <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> ; Договор № 095/04/0542 от 03.11.2015	03.11.2015г – 24.05.2016г.	
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Многофункциональная система «Информо» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> ; Договор № 450 от 02. 03.2016г.	02.03.2016г. – 02. 03.2017г	
ЭБС издательства «ИНФРА-М» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор № 21/1652 от 01.03.2016	01.03.2016г. – 02.03.2017г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа»; <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 34 от 09.03.2016	09.03.2016г. – 10.03.2017г.	

***б) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":***

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office Standard 2007
3. Антивирус Касперский
4. "Гарант" - информационно-правовое обеспечение.

**9. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, лабораторные занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

### ***Подготовка к лабораторным занятиям.***

Лабораторные занятия ориентированы на изучение конспектов лекций, учебников, учебных пособий, монографий, периодических изданий и ресурсов Интернета, а также на решение производственных ситуаций и тестовых заданий различных уровней сложности.

В течение занятия студентам необходимо решить задания, выданные преподавателем, выполнение которых засчитывается как текущая работа студента на «зачтено» и «не зачтено».

### ***Подготовка к тестированию.***

Подготовка к тестированию предполагает изучение материалов лекций, учебной литературы, а также тренировочных тестов. Тестирование проводится на бумажных носителях. Комплект тестовых заданий включает 20- 30 заданий разной степени сложности. Результаты тестирования оцениваются в баллах.

### **Методика написания рефератов и докладов**

**Целью** написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

**Основные задачи** студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;

- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

**Требования к содержанию:**

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной

исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

### **Структура реферата.**

1. Начинается реферат с титульного листа.

Образец оформления титульного листа для реферата:

2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников, из них хотя бы один – на иностранном языке (английском или французском). Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** - выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Объём и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.**

Объём работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 12 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Подготовка **научного доклада** выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов.

Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей.

Работа по подготовке доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых государственно-правовых явлений, способности наглядно представить итоги проделанной работы, и что очень важно – заинтересовать

аудиторию результатами своего исследования. Следовательно, подготовка научного доклада требует определенных навыков.

Подготовка научного доклада включает несколько этапов работы:

1. Выбор темы научного доклада;
2. Подбор материалов;
3. Составление плана доклада. Работа над текстом;
4. Оформление материалов выступления;
5. Подготовка к выступлению.

## **Структура и содержание доклада**

Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента.

Основная часть. В ней раскрывается содержание доклада. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показывается позиция автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента. В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Приложение к докладу оформляются на отдельных листах, причем каждое должно иметь свой тематический заголовок и номер, который пишется в правом верхнем углу, например: «Приложение 1».

### **Требования к оформлению доклада**

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

### **Критерии оценки доклада**

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

Дисциплина «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» обобщает и конкретизирует знания многих дисциплин естественнонаучного профиля.

Межпредметные связи выполняют ряд функций:

*методологическая функция* выражена в том, что только на их основе возможно формирование у студентов диалектико-материалистических взглядов, современных представлений, поскольку межпредметные связи способствуют отражению в обучении методологии современного естествознания, которое развивается по линии интеграции идей и методов с позиций системного подхода к познанию;

*образовательная функция* состоит в том, что с их помощью преподаватель формирует такие качества знаний студентов, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими естественнонаучными понятиями;

*развивающая функция* определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления студентов, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к познанию. Межпредметные связи помогают преодолеть предметную инертность мышления и расширяют кругозор;

*конструктивная функция* состоит в том, что с их помощью преподаватель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения.

Реализация межпредметных связей требует знания преподавателем учебников и программ смежных предметов.

### *Принципы обучения*

Существует несколько принципов обучения:

- целенаправленности;
- воспитания и обучения в реальной деятельности;
- развивающего и воспитывающего характера обучения;
- научности содержания и методов учебного процесса;
- систематичности и последовательности;
- сознательности, творческой активности и самостоятельности;
- наглядности;
- доступности;
- прочности;
- рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы;
- единства требовательности и уважения к личности студента.

Преподаватель дисциплины «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» должен постоянно реализовывать эти



принципы в процессе обучения.

Процесс учебного познания складывается из нескольких этапов. Первым из них является восприятие объекта, которое связано с выделением этого объекта из фона и определением его существенных свойств. Этап восприятия сменяет этап осмысления, на котором происходит усмотрение наиболее существенных вне - и внутри субъектных связей и отношений. Следующий этап формирования знаний предполагает процесс запечатления и *запоминания* выделенных свойств и отношений в результате многократного их восприятия и фиксации. Затем процесс переходит в этап активного *воспроизведения* субъектом воспринятых и понятых существенных свойств и отношений. Процесс усвоения знаний завершает этап их *преобразования*, который связан либо с включением вновь воспринятого знания в структуру прошлого опыта, либо с использованием его в качестве средства построения или выделения другого нового знания.

Таким образом, знание проходит путь от первичного осмысления и буквального воспроизведения, далее:

- к пониманию;
- применению знаний в знакомых и новых условиях;
- оцениванию самим учеником полезности, новизны этого знания (творчество)

Перечисленные этапы формирования знаний можно принять в качестве критериев оценки уровней их усвоения.

#### *Методы обучения*

При изучении дисциплины «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» применяются следующие методы обучения:

- лекция;
  - лабораторные занятия;
  - консультации преподавателей;
  - самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка докладов и рефератов.
- ❖ по источнику получения знаний:
- словесные;
  - наглядные:
    - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
    - использование технических средств (персональных компьютеров);
    - просмотр видео и презентаций;
  - практические:
    - практические задания,

*При объяснительно-иллюстративном методе обучения* студенты получают знания на лекции, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде. Воспринимая и осмысливая факты, оценки, выводы, студенты остаются в рамках репродуктивного (воспроизводящего) мышления. В дисциплине данный метод находит

применение для передачи большого массива информации.

*При репродуктивном методе обучения* деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, т.е. выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях. Этот метод используется при проведении практических занятий.

*При методе проблемного изложения* преподаватель, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Студенты как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска. Такой подход широко используется при проведении семинаров.

#### *Требования к преподавателю*

Преподаватель должен постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство, совершенствовать формы и методы обучения, чтобы вести подготовку высококвалифицированных специалистов, отвечающих требованиям современного производства.

*Профессиональная компетентность* - базовая качественная характеристика преподавателя вуза. Ее показателями выступают:

- четкое видение ориентиров обучения (эталон специалиста, задачи его достижения, профессиограмма, последовательность формирования профессиональных знаний, умений, навыков и др.);
- проявление образца профессионализма в своем деле (эталон человека и специалиста для студентов на их пути к профессиональному мастерству);
- мотивировка и организация эффективной деятельности студентов (выступает в качестве "дирижера", "тренера", "советника");
- знание и применение новых вузовских технологий обучения, максимально адаптируемых к своему опыту и специфике предмета;
- ориентация на связь теории и практики в интересах развития активной профессиональной позиции и действенного мышления у будущих специалистов;
- обеспечение обратной связи в обучении через различные виды контроля и самоконтроля.

*Потребность в профессиональном самосовершенствовании* - неотъемлемая характеристика профессионала высшего уровня. Преподаватель вуза должен соизмерять свою деятельность с развитием науки, культуры, обязан «расти» быстрее своих учеников.

При изучении дисциплины «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» использованы следующие формы работ:

- деловая игра;
- кейс - метод;
- ситуационные задачи;
- публичная защита рефератов;
- итоговые предметные конференции

## **Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий**

Под мультимедиа-технологией понимают совокупность аппаратных и программных средств, которые обеспечивают восприятие человеком информации одновременно несколькими органами чувств. При этом информация предстает в наиболее привычных для современного человека форм: аудиоинформации (звуковой), видеоинформации, анимации (мультипликации, оживления). Сочетание комментариев преподавателя с видеоинформацией или анимацией значительно активизирует внимание студентов к содержанию излагаемого преподавателем учебного материала и повышает интерес к новой теме. Обучение становится занимательным и эмоциональным, принося эстетическое удовлетворение студентам и повышая качество излагаемой информации. Эффективнее используется учебное время лекции, сосредоточив внимание на обсуждении наиболее сложных фрагментов учебного материала. Интерактивная лекция сочетает в себе преимущества традиционного способа обучения под руководством педагога и индивидуального компьютерного обучения.

Наряду с информационно-познавательным содержанием интерактивная лекция имеет эмоциональную окраску благодаря использованию в процессе ее изложения компьютерных слайдов. Заранее готовясь к лекции, на компьютере в приложении «Power Point» программы «Office» разрабатывается необходимое количество слайдов, дополняя видеоинформацию на них звуковым сопровождением и элементами анимации. Для проведения интерактивной лекции используется компьютерная техника с современными средствами публичной демонстрации визуального и звукового учебного материала. В процессе изложения лекции представляется информация на слайде в качестве иллюстрации. Это способствует лучшему усвоению учебного материала студентами.

Лекция-визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио - видеотехники (видеолекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (слайдов и видеофильмов).

На слайдах приводятся разнообразные сведения по подготовке зерна к переработке, производство муки и круп. Видеофильмы включают материал по технологии производства муки, круп, масла, различные этапы приготовления хлеба и всю технологическую схему.

Кейс-метод (case study) - от англ. case - случай - техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Различают производственные ситуации, основанные на реальном фактическом материале, и кресельные (вымышленные) кейсы. Во время проведения лабораторных работ используется кейс-метод и разбираются производственные ситуации при

изучении влияния качества зерна на хлебопекарные свойства муки, а также при изучении технологического процесса приготовления хлеба.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер – классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе составляют не менее 25% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП).

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология функциональных продуктов питания из растительного сырья» по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»:

- учебная аудитория 3.5.11 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебно-лабораторный корпус 3, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: специализированная мебель на 52 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя, проектор EPSON Multi Media Projector EB-X14G, ноутбук Asus K55V, проекционный экран Apollo Matte White.

-3.5.13 - лаборатория технологии хранения продукции растениеводства (для лабораторных занятий, занятий семинарского типа и самостоятельной работы) Общ. пл. - 49,4 кв.м., высота помещ. - 3,4 м<sup>2</sup>. Посадочных мест – 28. Доска настенная. Рабочее место преподавателя.

Лабораторное оборудование, приборы, посуда, образцы зерна, образцы круп, лабораторная химическая посуда, портативная мультимедийная установка, таблицы, плакаты

Место расположения: корп. 3 (техфак), 5 эт.

Автор (ы): Тохтиева Л.Х. - доцент каф.ТПХППР

Программа одобрена на заседании кафедры ТПХППР

Протокол № 8 от «14» 03 2016 г.

Зав. кафедрой  / В.Б. Цугкиева /

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета

Технологического менеджмента

*(на котором читается дисциплина)*

«15» 03 2016 г. протокол № 5

Председатель метод. совета  /К.Х. Кесаев /

Декан факультета Технологического менеджмента  /О.К. Гогаев /

*(на котором читается дисциплина)*

«15» 03 2016г.

### 13. Дополнения и изменения в рабочей программе

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В раздел перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

ЭБС издательства «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru) Договор № 207/04 от 26.04.2016

Виртуальный читальный зал РГБ <http://www.rsl.ru>; Договор № 095/04/0218 от 30.05.2016

ЭБС ООО «Электронное издательство Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru); Договор № 2553 от 24.08.2016.

Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.пф/viewers> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016.

Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ <http://cnshb.ru>; Договор №95 от 19.10.20.

Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» [www.agrobase.ru](http://www.agrobase.ru) Договор № 959 от 01.11.2016

ЭБС издательства «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru) Договор № 100 от 05.11.2016.

Виртуальный читальный зал РГБ; <http://www.rsl.ru> ; Договор № 2-100/17/095/04/0040 от 06.02.2017.

Заведующий кафедрой  / Цугкиева В.Б. /