

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет \_\_\_\_\_ Аграрных технологий \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ технологии пищевых продуктов и организации питания \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
аграрных технологий  
Щапанцев А.К.  
\_\_\_\_\_ 20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.05 Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания

по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания  
Магистерская программа Технология продукции и организация общественного питания

Квалификация (степень) выпускника \_\_\_\_\_ магистр

Программа подготовки: академическая магистратура \_\_\_\_\_

форма обучения \_\_\_\_\_ очная, заочная \_\_\_\_\_

год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2018 \_\_\_\_\_

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Составитель рабочей программы  
доктор технических наук, доц.

З. Хатко

Хатко З.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания

Заведующая кафедрой  
« 30 » 05 2016 г.

З. Хатко

подпись

Хатко З.Н.  
ф.и.о.

Одобрено научно-методической комиссией аграрного факультета  
(где осуществляется обучение)

« 30 » 05 2016 г.

Председатель  
научно-методического совета  
направления  
(где осуществляется обучение)

З. Хатко

подпись

Хатко З.Н.  
ф.и.о.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ  
« 30 » 05 2016 г.

М.И.

подпись

Чудесова Н.Н.  
ф.и.о.

Зав. выпускающей кафедрой по  
направлению

З. Хатко

подпись

Хатко З.Н.  
ф.и.о.

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель** дисциплины – формирование у студентов теоретических и практических знаний о функциональных и специализированных продуктах питания, их назначении, классификации, особенностях химического состава и технологических процессах, а также методах проверки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

**Задачи** дисциплины:

- анализ современных тенденций в вопросах питания и здоровья, изучение современного рынка функциональных продуктов;
- исследование специфических физиологических эффектов функциональных ингредиентов;
- характеристика видов, строения, физиологических аспектов применения основных групп функциональных ингредиентов;
- анализ современных подходов к созданию функциональных продуктов питания.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры**

Дисциплина «Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания» входит в вариативную часть ОП.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: Современные проблемы науки нутрициологии, Индустриальные технологии производства пищевых продуктов, Современные методы исследований сырья и продукции питания, Высокотехнологичные производства продуктов питания.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:

ПК-7 Способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях

Знать: ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство.

Уметь: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях

Владеть: приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептов и организации их выработки в производственных условиях.

ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.

Знать: основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов питания.

Уметь: решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания.

Владеть: методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.

Знания, умения и навыки студент приобретает на лекциях, практических занятиях, производственной практике, при самостоятельной работе над учебниками и нормативными материалами.

## **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

### **4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для ОФО**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>57,35/1,59</b>	<b>57,35/1,59</b>
В том числе		
Лекции (Л)	19/0,52	19/0,52
Практические занятия (ПЗ)	38/1,05	38/1,05
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,0097	0,35/0,0097
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>15/0,41</b>	<b>15/0,41</b>
В том числе:		
Подготовка докладов	7/0,19	7/0,19
Составление плана-конспекта	8/0,22	8/0,22
Курсовой проект		
<b>Контроль (всего)</b>	<b>35,65/0,99</b>	<b>35,65/0,99</b>
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)	экзамен	экзамен
<b>Общая трудоемкость (часы/з.е)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

**4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для ЗФО**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>14,35/0,39</b>	<b>14,35/0,39</b>
В том числе		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	10/0,27	10/0,27
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,0097	0,35/0,0097
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>85/2,36</b>	<b>85/2,36</b>
В том числе:		
Подготовка докладов	45/1,25	45/1,25
Составление плана-конспекта	40/1,11	40/1,11
Курсовой проект		
<b>Контроль (всего)</b>	<b>8,65/0,24</b>	<b>8,65/0,24</b>
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)	экзамен	экзамен
<b>Общая трудоемкость (часы/з.е)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

**5. Структура и содержание дисциплины**

**5.1. Структура дисциплины для студентов ОФО**

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1.	Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	1-2	2	4				2	Обсуждение докладов
2.	Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	3-4	2	4				3	Обсуждение докладов
3.	Научные основы функционального и специализированного питания.	5-6	3	6				2	Составление плана-конспекта
4	Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	7-8	3	6				2	Обсуждение докладов
5	Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	9-10	3	6				2	Обсуждение докладов
6.	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	11-12	3	6				2	Составление плана-конспекта
7.	Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения	13-14	3	6				2	Обсуждение докладов
8.	Промежуточная аттестация.	15			0,35		35,65		Экзамен в устной форме
	<b>ИТОГО:</b>		<b>19</b>	<b>38</b>	<b>0,35</b>		<b>35,65</b>	<b>15</b>	

## 5.2. Структура дисциплины для студентов ЗФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					
		Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контр оль	СР
1.	Научные основы функционального и специализированного питания.	2	5				40
2.	Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	2	5				45
7	Промежуточная аттестация. Экзамен в устной форме					8,65	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0,35</b>		<b>8,65</b>	<b>85</b>

**5.2. Содержание разделов дисциплины «Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания», образовательные технологии**

**Лекционный курс**

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1	Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	2/0,05		Организация здорового питания населения. Роль минеральных веществ в организме человека. Недостаток или избыток минеральных веществ в питании человека. Роль отдельных минеральных элементов. Макроэлементы. Микроэлементы. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.	ПК-7 ПК-18	Знать: ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство, основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов питания. Уметь: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях, решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания. Владеть: приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях, методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.	Лекция-беседа
2	Классификация продуктов	2/0,05		Потребительские свойства	ПК-7 ПК-18	Знать: ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные	Лекция-беседа

	функционального и специализированного питания.			функциональных продуктов: пищевая ценность, вкусовые качества, физиологическое воздействие. Концепция функционального питания. Основные компоненты. Причины интенсивного развития функционального питания.		документы, регламентирующие их производство, основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов питания. Уметь: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях, решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания. Владеть: приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях, методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.	
3	Научные основы функционального и специализированного питания.	3/0,08	2/0,05	Витаминизация пищевых продуктов. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов. Витамин С в производстве пищевых продуктов. Витамины группы А в производстве пищевых продуктов.	ПК-7 ПК-18	Знать: ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство, основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов питания. Уметь: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях, решать научно-исследовательские и научно-	Лекция-беседа

				<p>Эффективность утилизации витаминов, содержащихся в обогащенных пищевых продуктах.- Теория сбалансированного питания, теория адекватного питания, теория рационального питания, комбинированные продукты питания, лечебно-профилактическое питание.</p>		<p>производственные задачи в области производства продуктов питания. Владеть: приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях, методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.</p>	
4	<p>Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.</p>	3/0,08	2/0,05	<p>Разработка пищевых продуктов и рационов для питания отдельных групп населения: спортсменов, детей различного возраста, беременных и лактирующих женщин, различных профессиональных групп рабочих промышленных предприятий и т. д. Направления и задачи производства комбинированных</p>	<p>ПК-7 ПК-18</p>	<p>Знать: ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство, основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов питания. Уметь: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях, решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания. Владеть: приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного</p>	<p>Лекция-беседа</p>

				продуктов питания, поиск новых источников белкового сырья, а также наиболее полная, безотходная его переработка.		назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях, методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.	
5	Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	3/0,08		Обогащение продуктов питания, добавка эссенциальных веществ и мономерных компонентов.	ПК-7 ПК-18	Знать: ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство, основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов питания. Уметь: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях, решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания. Владеть: приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях, методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.	Лекция-беседа

	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	3/0,08		Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов. Методология проектирования функциональных продуктов питания.	ПК-7 ПК-18	<p>Знать: ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство, основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов питания.</p> <p>Уметь: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях, решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания.</p> <p>Владеть: приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях, методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.</p>	
	Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения	3/0,08		Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения Основные пути развития разработки продуктов	ПК-7 ПК-18	<p>Знать: ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство, основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов питания.</p> <p>Уметь: разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в</p>	

				<p>функционального назначения.          Разработка продуктов функционального назначения с использованием биологически активных добавок.</p>		<p>производственных условиях, решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания.          Владеть: приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях, методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.</p>	
	<b>Итого:</b>	<b>19/0,5 2</b>	<b>4/0,11</b>				

**5.2 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах – учебным планом не предусмотрены**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1	-	-	-

**5.3. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	1	Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами	8/0,22	1/0,03
2	2	Технология получения пектиносодержащих функциональных продуктов питания	6/0,17	2/0,05
3	3	Продукты повышенной пищевой и биологической ценности	6/0,17	2/0,05
4	4	Энергетическая ценность и качественный состав пищи	6/0,17	2/0,05
5	5	Технология хлебобулочных изделий функционального назначения	6/0,17	2/0,05
6	6	Применение лактулозы при производстве различных продуктов питания.	6/0,17	1/0,03
<b>Итого</b>			<b>38/1,05</b>	<b>10/0,27</b>

**5.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

**5.6. Самостоятельная работа студентов**

**Содержание и объем самостоятельной работы студентов**

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Проработка конспекта лекций. Работа с литературой	Написание реферата	1 неделя	5/0,13	17/0,47
2.	Проработка конспекта лекций. Работа с литературой. Подготовка к практическим занятиям. Работа в зале электронной библиотеке МГТУ	Написание реферата	2 неделя	5/0,13	17/0,47

3.	Проработка конспекта лекций. Работа с литературой. Подготовка к практическим занятиям. Работа в зале электронной библиотеке МГТУ	Написание реферата	3 неделя	5/0,13	17/0,47
4.	Проработка конспекта лекций. Работа с литературой. Подготовка к практическим занятиям. Работа в зале электронной библиотеке МГТУ	Написание реферата	4 неделя	5/0,13	17/0,47
5.	Проработка конспекта лекций. Работа с литературой	Написание реферата	5 неделя	5/0,13	17/0,47
	<b>Итого</b>			<b>15/0,4</b>	<b>85/2,36</b>

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

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. ЭБС «Znanium.com.» Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2012. - 271 с - Режим доступа: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Консультант студента» Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов и др. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 227 с. - Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента» Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник / В. М. Позняковский. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 455 с. - Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>
4. ЭБС «Консультант студента» Черников В. А. Экологически безопасная продукция: учеб. пособие/ В.А. Черников, О.А. Соколов. - М.: КолосС, 2009. - 438 с. . - Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>
5. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции : учебник для студентов вузов / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. - М. : ДеЛи принт, 2005. - 539 с.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
<b>ПК-7 способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях</b>	
1	Индустриальные технологии производства пищевых продуктов
3	Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания

3	Высокотехнологичные производства продуктов питания
1	Проектирование продуктов питания
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
4	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
<b>ПК-18 владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания</b>	
1	Современные проблемы науки нутрициологии
3	<b>Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания</b>
1	Проектирование продуктов питания
1, 3, 4	Научно-исследовательская работа
4	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
4	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ПК-7 способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях</b>					
<b>Знать:</b> ассортимент продукции питания различного назначения, нормативные документы, регламентирующие их производство.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	письменный опрос, экзамен
<b>Уметь:</b> разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>Владеть:</b> приемами самостоятельного поиска, систематизации ассортимента продукции питания различного назначения и технологий приготовления; способностью разработки новых рецептур и организации их выработки в производственных условиях.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.</b>					
Знать: основы фундаментальных разделов техники и технологии производства продуктов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение навыков	письменный опрос, экзамен

питания.			навыков допускаются пробелы		
Уметь: решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в области производства продуктов питания.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
Владеть: методами решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

### **7.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине**

1. Особенности питания современного человека.
2. Влияние питания на здоровье современного человека.
3. Концепция государственной политики в области здорового питания.
4. Классификация современных продуктов питания.
5. Химический состав пищевого сырья и готовой продукции.
6. Белки.
7. Углеводы.
8. Липиды.
9. Витамины.
10. Роль минеральных веществ в организме человека.
11. Особенности развития детского организма и потребности его в пита-х в-х.
12. Рациональное питание людей пожилого и преклонного возраста.
13. Принципы создания комбинированных продуктов питания.
14. Пищевые продукты специального назначения.
15. Нутрициология – наука о питании здорового и больного организма.
16. Основы рационального питания.
17. Формула сбалансированного питания.
18. Задачи, стоящие при обогащении продуктов питания.
19. Принципы обогащения продуктов питания
20. Факторы, влияющие на процесс обогащения продуктов функциональными ингредиентами.
21. Специализированные продукты питания.
22. Лечебно-профилактические и профилактические продукты питания.
23. Функциональные продукты питания.
24. Пищевые продукты – источники функциональных ингредиентов.
25. Физиологически функциональные пищевые продукты.
26. Классы продуктов функционального питания.
27. Классические функциональные продукты.
28. Способы оптимизации питания.
29. Разработка концепции биологически активных добавок к пище.
30. Эффективный способ коррекции питания.
31. Основные группы биологически активных добавок к пище.
32. Модифицированные источники пищи.
33. Генетически модифицированный организм.
34. Виды питания и их назначение.

### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Критерии оценки знаний студентов на экзамене**

**Оценка «отлично»** ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «хорошо»** ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература**

1. ЭБС «Znanium. com.» Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2012. - 271 с - Режим доступа: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Консультант студента» Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов и др. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 227 с. - Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента» Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник / В. М. Позняковский. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 455 с. - Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. ЭБС «Консультант студента» Черников В. А. Экологически безопасная продукция: учеб. пособие/ В.А. Черников, О.А. Соколов. - М.: КолосС, 2009. - 438 с. . - Режим доступа: <http://studentlibrary.ru/>
2. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции : учебник для студентов вузов / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. - М. : ДеЛи принт, 2005. - 539 с.

### **8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»**

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgu.ru:8004/catalog/fol2;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

## 9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-7 Способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.
Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-7 Способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.
Научные основы функционального и специализированного питания.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной</b>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-7 Способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-

	<b>деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный			исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.
Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-7 Способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.
Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-7 Способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.
Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный,	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-7 Способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.

	репродуктивный			
Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ПК-7 Способность разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях</p> <p>ПК-18 Владение фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания.</p>

Учебно-методические материалы по практическим занятиям дисциплины  
Современные технологии производства функциональных и специализированных продуктов питания

№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения.	Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен
Классификация продуктов функционального и специализированного питания.	Технология получения пектиносодержащих функциональных продуктов питания	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен
Научные основы функционального и специализированного	Продукты повышенной пищевой и биологической ценности	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ,</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний,	Контрольная работа, экзамен

питания.		закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	самостоятельная работа	
Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения.	Энергетическая ценность и качественный состав пищи	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен
Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения.	Технология хлебобулочных изделий функционального назначения	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен
Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения	Применение лактулозы при производстве различных продуктов питания.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, экзамен

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPS Office	Свободно распространяемое ПО

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

- Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
- Электронная библиотечная система издательства «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
- Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
- Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).
- Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>).
- Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>).
- КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>).
- Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>).

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения</b>		
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2-42а, ул. Первомайская, 210, 4 этаж.</p> <p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 2-27, ул. Первомайская, 210, 2 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 22 посадочных мест, оснащенный компьютером <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p> <p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 20 посадочных мест, оснащенный компьютером <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</li> <li>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</li> <li>3. Офисный пакет «WPS office»;</li> <li>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</li> <li>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</li> </ol>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ», для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест с выходом в ИНТЕРНЕТ; дистанционный (Wi-Fi) оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы).</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</li> <li>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</li> <li>3. Офисный пакет «WPS office»;</li> <li>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</li> <li>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</li> </ol>

12. Дополнения и изменения в рабочей программе  
за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу \_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) \_\_\_\_\_  
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)