

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.06.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Функциональные продукты питания**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

направленность (профиль)

Технология продукции и организация ресторанного дела

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	<b>4</b>
Лабораторные	4	<b>4</b>
Практические	4	<b>4</b>
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	–	–
Промежуточная аттестация	0,25	<b>0,25</b>
Контактная работа	12,25	<b>12,25</b>
Самостоятельная работа	128	<b>128</b>
Контроль	3,75	<b>3,75</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Рабочую программу составил(и):

Заведующий кафедрой, доцент, канд.пед.наук, Третьякова Татьяна Петровна

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

---

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

---

Срок действия рабочей программы дисциплины до «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Технологии производства пищевой продукции и организация общественного питания»

---

(протокол заседания № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель – приобретение углубленных теоретических знаний и практического навыка в области биологии и физиологии питания, технологии производства лечебных, лечебно-профилактических и функциональных продуктов питания на основе сырья растительного и животного происхождения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Микробиология», «Товароведение продовольственных товаров», «Технологические добавки и улучшители».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Технология пищевых производств на предприятиях пищевой промышленности», «Технология продуктов быстрого приготовления», «Технология охлажденной и замороженной кулинарной продукции», «Производство мучных кондитерских изделий».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность рассчитывать производственные мощности в рамках принятой в организации технологии производства продукции общественного питания; разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса с использованием современного оборудования, для реализации принятой в организации технологии производства продукции общественного питания (ПК-2)	ПК-2.2 Разрабатывает технологическую документацию на производство кулинарной продукции	Знать: особенности производственных линий и технологического оборудования, зарубежных марок, для изготовления продуктов функционального назначения; новые инновационные направления по повышению качества и безопасности продуктов функционального назначения; методы оценки контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
		Уметь: находить наиболее экономически обоснованные технологические схемы производства продуктов функционального назначения; разрабатывать нормативно-технологическую документацию на новые виды продукции.
		Владеть: рациональными методами эксплуатации технологического оборудования; методикой разработки нормативно-технологической документации на продукцию с учетом новейших технологий производства; навыками проведения испытаний по определению показателей качества и

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основании внедрения системы качества НАССР; методикой расчёта основных технико-экономических показателей.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Введение. Состав, свойства и биологическое значение функциональных продуктов питания	Лек 1	Понятие, биологическое значение функциональных продуктов питания. Физиологическое значение БАДов. Физиологическое значение продуктов питания обогащенных пищевыми волокнами, обогащенных протеиновыми гидролизатами, обогащенных коратиноидами.	8	1	-	-	
	Лек 2	Понятие и значение пробиотиков для здоровья человека. Технологии получения продуктов функционального назначения. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья, продуктов функционального питания	8	1	-	-	
	Лек 3	Биологическое значение молочнокислых продуктов. Биологическое значение мясных функциональных продуктов питания. Биологическое значение хлебобулочных функциональных продуктов питания. Биологическое значение кондитерских функциональных продуктов питания	8	1	-	-	
	Лек 4	Роль нуклеиновых кислот в питании человека. Витамины в продуктах питания. Химия Макро- и микроэлементов в науке о питании	8	1	-	-	
	Лаб 1	Изготовление функциональных хлебобулочных продуктов питания и исследование их свойств	8	1	5	-	Отчет по лабораторной работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лаб 2	Изготовление обогащенного витаминами сыра и сырных продуктов питания и исследование их свойств	8	1	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб 3	Изготовление обогащенных витаминами напитков и исследование их свойств	8	0,5	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб 4	Изготовление обогащенных витаминами крупяных блюд и исследование их свойств	8	0,5	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб 5	Изготовление обогащенных витаминами овощных блюд и исследование их свойств	8	0,5	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Лаб 6	Изготовление обогащенных витаминами кондитерских изделий и исследование их свойств	8	0,5	5	-	Отчет по лабораторной работе
	Пр 1	Разработка технологии обогащения витаминами и минеральными веществами хлебобулочных изделий	8	2	6	-	Тест
	Пр 2	Разработка технологии обогащения витаминами и минеральными веществами сыра	8	1	6	-	Ответы на контрольные вопросы, тест
	Пр 3	Разработка технологии обогащения витаминами и минеральными веществами напитков	8	1	6	-	Ответы на контрольные вопросы, тест
	Пр 4	Разработка технологии обогащения витаминами и минеральными веществами крупяных блюд	8	0,5	6	-	выполнение тестовых заданий

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр 5	Разработка технологии обогащения витаминами и минеральными веществами овощных блюд	8	0,5	6	-	Ответы на контрольные вопросы, тест
	Сам	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение теоретического материала. Оформление отчета по лабораторной работе	8	124	-	-	
	ПА	Промежуточная аттестация	8	0,25	40		Итоговый тест
	Контроль	Контроль	8	3,75			
Итого				144	100		

## 5. Образовательные технологии

При реализации дисциплины используются дистанционные образовательные технологии.

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

При подготовке к промежуточным тестам по темам курса и выполнению заданий студенту необходимо тщательно изучить материалы курса, предлагаемую учебную основную и дополнительную литературу, при необходимости задать вопросы преподавателю на форуме.

Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, интернет-ресурсами.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
8	ПК- 2	Промежуточный тест Итоговый тест

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Типовые тестовые задания

*Тест № 2. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами*

1. Что подразумевает термин «обогащение»?

а) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов безотносительно к их количеству, набору и цели

б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания

в) добавление к продуктам питания эссенциальных нутриентов для восполнения их потерь в процессе производства, хранения и использования

2. Что подразумевает термин «нутрификация»?

а) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов безотносительно к их количеству, набору и цели

б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания

в) добавление к продуктам питания эссенциальных нутриентов для восполнения их потерь в процессе производства, хранения и использования

3. Что подразумевает термин «восстановление»?

а) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов безотносительно к их количеству, набору и цели

б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания

в) добавление к продуктам питания эссенциальных нутриентов для восполнения их потерь в процессе производства, хранения и использования

4. Что подразумевает термин «фортификация»?

а) дополнительное обогащение продуктов недостающими эссенциальными веществами до уровня, превышающего естественный в данном продукте



б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания

в) добавление эссенциальных нутриентов для выравнивания, приведения к единому, стандартному уровню содержания их в различных видах или партиях однотипной продукции

5. Что подразумевает термин «стандартизация»?

а) дополнительное обогащение продуктов недостающими эссенциальными веществами до уровня, превышающего естественный в данном продукте

б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания

в) добавление эссенциальных нутриентов для выравнивания, приведения к единому, стандартному уровню содержания их в различных видах или партиях однотипной продукции

*Тест № 4. Научные основы функционального питания. Теории и концепции питания*

1. Что подразумевает термин «оптимальное питание»?

а) правильно организованное и соответствующее физиологическим ритмам снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей, содержащей адекватные количества незаменимых пищевых веществ, необразуемых для его развития и функционирования

б) снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной пищей

в) правильно организованное снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей

2. Какие продукты называют комбинированными?

а) продукты питания сложного рецептурного состава

б) функциональные продукты питания

в) продукты питания, состоящие из двух ингредиентов

3. Что подразумевает лечебно-профилактическое питание (ЛПП)?

а) правильно организованное и соответствующее физиологическим ритмам снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей, содержащей адекватные количества незаменимых пищевых веществ, необразуемых для его развития и функционирования

б) снабжение организма пищей, которое ограничивает накопление в организме вредных веществ, повышает его сопротивляемость к определенной профессиональной вредности

в) правильно организованное снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей

4. Какие вещества повышают устойчивость организма к химическим ядам?

а) белки

б) витамины

в) фосфолипиды

5. Какова среднесуточная потребность взрослого человека в воде?

а) 1750-2200 г

б) 3300-4500 г

в) 500-1850 г

### **7.2.2 Типовые практико-ориентированные задания**

*Тема. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания*

1. Дать характеристику вторичным сырьевым ресурсам при переработке яблок
2. Дать характеристику вторичным сырьевым ресурсам при переработке айвы

*Тема. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами*

1. Составить схему витаминизации натурального вишневого сока
2. Составить схему витаминизации мясных фаршевых изделий

*Тема. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья, продуктов функционального питания*

1. Привести схему микробиологического контроля процесса производства лечебных кондитерских изделий
2. Привести состав маркировки напитка функционального назначения на основе фруктового сока

*Тема. Научные основы функционального питания. Теории и концепции питания*

1. Привести и охарактеризовать рацион питания беременной женщины
2. Привести и охарактеризовать рацион питания спортсмена

*Тема. Технологии получения продуктов функционального назначения*

1. Составить процессуально-технологическую схему производства лечебно-профилактических консервов с настоями трав
2. Составить процессуально-технологическую схему производства спортивного напитка

### **Критерии оценки**

Практико-ориентированные задания - задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

а) реконструктивного уровня (умения), позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

4 балла. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3 балла. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

1 балл. Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

б) творческого уровня (навыки), позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

5 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

4 балла. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3 балла. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

### **7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**

Семестр \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_

п/п	Вопросы к зачету
1.	Требования к функциональным продуктам питания.
2.	Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России.
3.	Сырьевые источники для производства функциональных продуктов питания. Общая характеристика.
4.	Сырье животного происхождения как источник функциональных продуктов питания. Характеристика биологически активных ингредиентов.
5.	Мясо. Химический состав, характеристика биологически активных компонентов.
6.	Белковый состав мяса, функциональное значение.
7.	Конструирование пищи функционального значения на основе мяса.
8.	Мясо и мясные продукты в профилактике анемий.
9.	Специальные продукты функционального значения на основе мясного сырья
10.	Состав и физиологическое значение молока.
11.	Углеводы молока в получении функциональных продуктов питания.
12.	Характеристика белков молока в получении функциональных продуктов питания.
13.	Химизм и значение брожения в питании.
14.	Бифидобактерии. Физиологическое значение и применение.
15.	Пробиотики и пребиотики в питании.
16.	Соединительнотканые белки мяса. Характеристика и физиологическое значение.
17.	Молочнокислые продукты питания. Номенклатура, значение.
18.	Белки молока и производство белковых продуктов. Значение в питании.
19.	Молочная сыворотка. Получение и биологическое значение.
20.	Производство напитков специального назначения на основе молочной сыворотки.
21.	Рыба, как сырьевой источник для производства функциональных продуктов питания.
22.	Липидный состав рыб. Значение в питании.
23.	Функциональные продукты питания на основе рыбы.
24.	Соединительнотканые белки рыб. Характеристика и перспективы применения.
25.	Состав и свойства белков рыб в получении функциональных продуктов питания.
26.	Источники воды и ее биологическое значение.
27.	Химический состав фруктов, характеристика биологически активных веществ.
28.	Использование фруктов для производства функциональных продуктов питания.
29.	Овощи, как сырье для производства функциональных продуктов питания.
30.	В чём заключается биологическое значение минеральных веществ?
31.	В чём заключается биологическое значение витаминов?
32.	Мясо и мясные продукты, как источники белков.
33.	Рыба и рыбные продукты, как источники белков.
34.	Молоко и молочные продукты, как источники белков.

35.	Зерно и продукты его переработки, как источники белков
36.	В чём заключается биологическое значение воды?
37.	Каково влияние ксенобиотиков на здоровье человека?
38.	Каково влияние солей тяжёлых металлов на здоровье человека?
39.	Каково влияние изотопов на здоровье человека?
40.	Каково влияние красителей на здоровье человека?
41.	Каково влияние консервантов на здоровье человека?
42.	Каково влияние усилителей вкуса на здоровье человека?
43.	Каково влияние ароматических и душистых веществ на здоровье человека?
44.	Каково влияние подсластителей на здоровье человека?
45.	В чём заключается биологическое значение витаминов А, С,Р, Е группы В?
46.	В чём заключается биологическое значение лекарственных растений?
47.	Значение мёда и продуктов пчеловодства для организма человека.
48.	Значение хлеба и круп для организма человека.
49.	Биологическое значение овощей.
50.	Биологическое значение плодов.
51.	Биологическое значение ягод.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	55 баллов и выше
8	Зачет (по накопительному рейтингу)	«не зачтено»	54 балла и ниже

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Линич Е. П.	Функциональное питание [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 180 с.: ил. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2553-2.	Учебное пособие	2017	ЭБС "Лань"
2	Юдина С. Б.	Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С. Б. Юдина. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 280 с.: ил. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2385-9.	Учебное пособие	2017	ЭБС "Лань"
3	Неповинных Н. В.	Пищевые волокна [Электронный ресурс] : функционально-технологические свойства и применение в технологиях продуктов питания на основе молочной сыворотки : монография / Н. В. Неповинных. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 203 с. - ISBN 978-5-16-012853-5.	Монография	2017	ЭБС «ZNANIUM.COM»

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Австриевских А. Н.	Продукты здорового питания [Электронный ресурс]: Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения: [монография] / А. Н. Австриевских, А. А. Вековцев, В. М. Позняковский. - [Саратов]: [Вузовское образование], 2014. - 365 с.	Монография	2014	ЭБС «IPRbooks»

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Нутрициология - наука о питании [Электронный ресурс]: Каталог. Режим доступа: <http://www.nutriciologia.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]: Библиотеки ВУЗов. Режим доступа: <http://window.edu.ru/unilib>
3. Медицинская информационная сеть. [Электронный ресурс]: Каталог медицинских диет. Режим доступа: <http://www.medicinform.net/dieta>
4. Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
6. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-807)	Экран телевизионный, ширма, прожекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
2	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет