

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000004779



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Функциональное питание

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Профиль подготовки: Технология продукции и организация ресторанного дела  
Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ № 1047 от 17.08.2020 г.)

Разработчики:

Главатских Н. Г., кандидат технических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2022 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование представления о современных тенденциях на рынке функциональных продуктов питания, предназначенных для восполнения потребностей в основных питательных веществах различных возрастных и физиологических групп населения, в неблагоприятных и экстремальных условиях жизнедеятельности, производства продуктов для функционального питания; об основных принципах рационального построения их рецептур, об особенностях технологии их получения.

Задачи дисциплины:

- освоить теоретические основы разработки функциональных продуктов питания;;
- ознакомиться со способами и средствами обогащения пищевых продуктов.;
- ознакомиться с тенденциями современного развития производства продуктов функционального назначения;.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Функциональное питание» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучению дисциплины «Функциональное питание» предшествует освоение дисциплин (практик):

Биологическая химия;  
Нутрициология;  
Микробиология.

Освоение дисциплины «Функциональное питание» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Технология продуктов ресторанного дела;  
Инновационные технологии и оборудование в ресторанном деле;  
Безопасность продуктов питания;  
Управление качеством и сертификация услуг в ресторанном деле.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

### - ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основы организации деятельности предприятий питания, межличностного и делового общения, переговоров, конфликтологии, социально-культурных норм бизнес-коммуникаций; Методы взаимодействия с потребителями, партнерами и другими заинтересованными сторонами - представителями разных культур; Специализированные программы, используемые в письменных коммуникациях, в том числе возможности информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Специализированные программы, используемые в письменных коммуникациях, в том числе возможности информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Студент должен уметь:

Владеть навыками организации устных и письменных коммуникаций с потребителями, партнерами и заинтересованными сторонами; Соблюдать протокол деловых встреч и этикет с учетом национальных и корпоративных особенностей собеседников; Владеть английским языком или другим иностранным языком с учетом характеристик постоянных клиентов предприятия питания

Студент должен владеть навыками:

Владеет навыками: проведения встреч, переговоров и презентаций продукции и услуг предприятия питания потребителям, партнерам и заинтересованным сторонам; разрешения проблемных ситуаций потребителей, партнеров и заинтересованных сторон

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
Практические занятия	30	30
Лекционные занятия	30	30
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр	Пятый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
Практические занятия	6	6	
Лекционные занятия	4	4	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>94</b>	<b>62</b>	<b>32</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Зачет	4		4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Четвертый семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>48</b>

<b>Раздел 1</b>	<b>Функциональные продукты и их роль в питании человека</b>	<b>18</b>	<b>6</b>			<b>12</b>
Тема 1	Историческая справка	6	2			4
Тема 2	Государственная политика в области здорового питания населения РФ	6	2			4
Тема 3	Классификация пищевых продуктов	6	2			4
<b>Раздел 2</b>	<b>Методология проектирования функциональных продуктов питания</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>9</b>
Тема 4	Виды функциональных ингредиентов	9	2	4		3
Тема 5	Технология продуктов функционального назначения.	9	2	4		3
Тема 6	Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения	9	2	4		3
<b>Раздел 3</b>	<b>Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе.</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>6</b>
Тема 7	Технология функциональных мясopодуKтов	9	2	4		3
Тема 8	Пробиотики и пребиотики	9	2	4		3
<b>Раздел 4</b>	<b>Технология продуктов функционального питания на молочной основе.</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		<b>6</b>
Тема 9	Функциональные ингредиенты, применяемые в молочном производстве	9	2	4		3
Тема 10	Новые технологии	11	4	4		3
<b>Раздел 5</b>	<b>Контроль производства и качества функциональных продуктов питания</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>15</b>
Тема 11	Медико-биологическая оценка	7	2	2		3
Тема 12	Обеспечение качества функциональных продуктов питания при производстве	6	2			4
Тема 13	Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания	6	2			4
Тема 14	Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов	6	2			4

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Теория функционального питания. Понятие «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания» История формирования представлений о функциональном питании. Этапы формирования и предпосылки развития
Тема 2	Государственная политика в области здорового питания населения Российской Федерации. Изучение основных нормативно-правовых документов
Тема 3	Классификация пищевых продуктов по общей направленности, по действию на организм человека, по назначению.

Тема 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика.</li> <li>2. Основные направления функционального питания.</li> <li>3. Обоснование использования сырья, добавок и методы их обработки при создании функциональных продуктов питания</li> </ol>
Тема 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические приемы введения функциональных ингредиентов.</li> <li>2. Подходы к созданию функциональных продуктов питания.</li> <li>3. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания.</li> <li>4. Способы введения функциональных добавок в лечебно-профилактические продукты питания.</li> <li>5. Разработка подходов к созданию рецептур пищевых продуктов с учетом взаимодействия компонентов</li> </ol>
Тема 6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология качественно новых продуктов, с направленным изменением химического состава.</li> <li>2. Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения</li> <li>3. Энергетическая и биологическая ценность пищевых продуктов</li> <li>4. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов</li> <li>5. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения</li> </ol>
Тема 7	<p>Технология функциональных мясопродуктов, обогащённых:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- витаминами;</li> <li>- минеральными веществами;</li> <li>- полиненасыщенными жирными кислотами.</li> </ul> <p>Определение понятий пробиотики и функциональное питание. Общие представления о составе и механизме действия. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.</p>
Тема 8	<p>Определение понятий пробиотики и функциональное питание. Общие представления о составе и механизме действия. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.</p>
Тема 9	<p>Биологическая характеристика добавок: фосфолипиды, бифидобактерии, молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания.</p>
Тема 10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава.</li> <li>2. Сухие продукты.</li> <li>3. Жидкие молочные продукты.</li> <li>4. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы.</li> <li>5. Молочные продукты функционального назначения с растительными компонентами.</li> </ol>

Тема 11	1. Медико-биологические основы разработанного ингредиентного состава функциональных продуктов; 2. Медико-биологическая экспертиза новых функциональных ингредиентов и продуктов с их применением
Тема 12	Методы контроля показателей безопасности и качества сырья функциональных продуктов питания
Тема 13	Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания
Тема 14	Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>94</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Функциональные продукты и их роль в питании человека</b>	<b>29</b>	<b>1</b>			<b>28</b>
Тема 1	Историческая справка	10				10
Тема 2	Государственная политика в области здорового питания населения РФ	10				10
Тема 3	Классификация пищевых продуктов	9	1			8
<b>Раздел 2</b>	<b>Методология проектирования функциональных продуктов питания</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>24</b>
Тема 4	Виды функциональных ингредиентов	10	1	1		8
Тема 5	Технология продуктов функционального назначения.	9,5	0,5	1		8
Тема 6	Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения	9,5	0,5	1		8
<b>Раздел 3</b>	<b>Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе.</b>	<b>15,3</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>		<b>13</b>
Тема 7	Технология функциональных мясопродуктов	9,2	0,2	1		8
Тема 8	Пробиотики и пребиотики	6,1	0,1	1		5
<b>Раздел 4</b>	<b>Технология продуктов функционального питания на молочной основе.</b>	<b>9,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1</b>		<b>8</b>
Тема 9	Функциональные ингредиенты, применяемые в молочном производстве	5,1	0,1			5
Тема 10	Новые технологии	4,1	0,1	1		3
<b>Раздел 5</b>	<b>Контроль производства и качества функциональных продуктов питания</b>	<b>21,5</b>	<b>0,5</b>			<b>21</b>

Тема 11	Медико-биологическая оценка	6,1	0,1			6
Тема 12	Обеспечение качества функциональных продуктов питания при производстве	5,1	0,1			5
Тема 13	Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания	5,1	0,1			5
Тема 14	Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов	5,2	0,2			5

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Теория функционального питания. Понятие «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания» История формирования представлений о функциональном питании. Этапы формирования и предпосылки развития
Тема 2	Государственная политика в области здорового питания населения Российской Федерации. Изучение основных нормативно-правовых документов
Тема 3	Классификация пищевых продуктов по общей направленности, по действию на организм человека, по назначению.
Тема 4	1. Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика. 2. Основные направления функционального питания. 3. Обоснование использования сырья, добавок и методы их обработки при создании функциональных продуктов питания
Тема 5	1. Технологические приемы введения функциональных ингредиентов. 2. Подходы к созданию функциональных продуктов питания. 3. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания. 4. Способы введения функциональных добавок в лечебно-профилактические продукты питания. 5. Разработка подходов к созданию рецептур пищевых продуктов с учетом взаимодействия компонентов
Тема 6	1. Технология качественно новых продуктов, с направленным изменением химического состава. 2. Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения 3. Энергетическая и биологическая ценность пищевых продуктов 4. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов 5. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения

Тема 7	Технология функциональных мясopодуKтов, обогашённых: - витаминами; - минеральными веществами; - полиненасыщенными жирными кислотами. Определение понятий пробиотики и функциональное питание. Общие представления о составе и механизме действия. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктоB.
Тема 8	Определение понятий пробиотики и функциональное питание. Общие представления о составе и механизме действия. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктоB.
Тема 9	Биологическая характеристика добавок: фосфолипиды, бифидобактерии, молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктоB функционального питания.
Тема 10	1. Технология качественно новых пищевых продуктоB с направленным изменением химического состава. 2. Сухие продукты. 3. Жидкие молочные продукты. 4. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы. 5. Молочные продукты функционального назначения с растительными компонентами.
Тема 11	1. Медико-биологические основы разработанного ингредиентного состава функциональных продуктоB; 2. Медико-биологическая экспертиза новых функциональных ингредиентов и продуктоB с их применением
Тема 12	Методы контроля показателей безопасности и качества сырья функциональных продуктоB питания
Тема 13	Физико-химические показатели качества функциональных продуктоB питания
Тема 14	Современные методы исследования функциональных пищевых продуктоB

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

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Артемова Е. Н., Ушакова Г. С. Технология продуктоB общественного питания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология продуктоB общественного питания» предназначены для студентов, обучающихся по специальности 260501 «Технология продуктоB общественного питания», - Орел: , 2006. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/146328>

2. Берестова А. В. Оценка качества сырья для производства продуктоB функционального назначения [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Технология продуктоB функционального питания» для студентов третьего курса по направлению подготовки 260800.62 «Технология продукции и организация общественного питания», - Оренбург: , 2014. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/271374>



3. Бычкова Т. С., Артемова Е. Н. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебное пособие для высшего профессионального образования по специальностям 260501 Технология продуктов общественного питания, 260800 Технология продукции и организация общественного питания, 080502 Экономика и управление на предприятии туризма и гос, - Орел: Госуниверситет-УНПК, 2013. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/358780>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Четвертый семестр (48 ч.)**

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (20 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (20 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (8 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

#### **Всего часов самостоятельной работы (94 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (25 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (25 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (44 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-5	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 1: Функциональные продукты и их роль в питании человека.
ПК-5	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 2: Методология проектирования функциональных продуктов питания.

ПК-5	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 3: Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе..
ПК-5	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 4: Технология продуктов функционального питания на молочной основе..
ПК-5	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 5: Контроль производства и качества функциональных продуктов питания.

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

### 8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Функциональные продукты и их роль в питании человека

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Охарактеризуйте: продукты специального назначения
2. Охарактеризуйте: продукты функциональные
3. Охарактеризуйте: продукты для детского питания
4. Охарактеризуйте: продукты диетического питания
5. Охарактеризуйте: обогащенные пищевые продукты

Раздел 2: Методология проектирования функциональных продуктов питания

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Технологические приемы введения функциональных ингредиентов.
2. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания.
3. Обоснование использования сырья, добавок и методы их обработки при создании функциональных продуктов питания
4. Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения
5. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения

Раздел 3: Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе.

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Технология функциональных мясопродуктов обогащенных.
2. Определение понятий пробиотики и функциональное питание.
3. Общие представления о составе и механизме действия.
4. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.
5. Витаминизированные мясопродукты.

Раздел 4: Технология продуктов функционального питания на молочной основе.

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Фосфолипиды как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания.
2. Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания.
3. Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава.
4. Молочные продукты функционального назначения с растительными компонентами.
5. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы.

Раздел 5: Контроль производства и качества функциональных продуктов питания

ПК-5 Способен взаимодействовать с потребителями и заинтересованными сторонами

1. Медико-биологические основы разработанного ингредиентного состава функциональных продуктов
2. Методы контроля показателей безопасности и качества сырья функциональных продуктов питания
3. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания
4. Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов
5. Медико-биологическая экспертиза новых функциональных ингредиентов и продуктов с их применением

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Четвертый семестр (Зачет, ПК-5)**

1. по дисциплине "Технология производства функциональных продуктов питания"
2. Теория функционального питания. Понятие «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания»
3. История формирования представлений о функциональном питании. Этапы формирования и предпосылки развития
4. Государственная политика в области здорового питания населения Российской Федерации. Изучение основных нормативно-правовых документов
5. Классификация пищевых продуктов по общей направленности, по действию на организм человека, по назначению.
6. Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика.

7. Основные направления функционального питания.
8. Обоснование использования сырья, добавок и методы их обработки при создании функциональных продуктов питания
9. Технологические приемы введения функциональных ингредиентов.
10. Подходы к созданию функциональных продуктов питания.
11. Основные аспекты создания лечебно-профилактических продуктов питания.
12. Способы введения функциональных добавок в лечебно-профилактические продукты питания.
13. Разработка подходов к созданию рецептур пищевых продуктов с учетом взаимодействия компонентов
14. Технология качественно новых продуктов, с направленным изменением химического состава.
15. Инновационные тенденции в разработке продуктов функционального назначения
16. Энергетическая и биологическая ценность пищевых продуктов
17. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов
18. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения
19. Технология функциональных мясопродуктов, обогащённых: витаминами; минеральными веществами; полиненасыщенными жирными кислотами.
20. Определение понятий пробиотики и функциональное питание.
21. Общие представления о составе и механизме действия.
22. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.
23. Биологическая характеристика добавок: фосфолипиды, бифидобактерии, молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания.
24. Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава.
25. Сухие продукты.
26. Жидкие молочные продукты.
27. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы.
28. Молочные продукты функционального назначения с растительными компонентами.
29. Медико-биологические основы разработанного ингредиентного состава функциональных продуктов;
30. Медико-биологическая экспертиза новых функциональных ингредиентов и продуктов с их применением
31. Методы контроля показателей безопасности и качества сырья функциональных продуктов питания
32. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания
33. Современные методы исследования

**8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

## **9. Перечень учебной литературы**

1. Бычкова Т. С., Артемова Е. Н. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебное пособие для высшего профессионального образования по специальностям 260501 Технология продуктов общественного питания, 260800 Технология продукции и организация общественного питания, 080502 Экономика и управление на предприятии туризма и гос, - Орел: Госуниверситет-УНПК, 2013. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/358780>

2. Лебедев В. Г. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 020801 Экология (дисциплина «Физиология человека и животных», блок ОПД), очной формы обучения, - Ярославль: ЯрГУ, 2009. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/237406>

3. Малыгина В. Ф. Физиология питания [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы по выполнению контрольных заданий для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки: 101100.62 "Гостиничное дело", профиль "Ресторанная деятельность", - Москва: , 2012. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/190932>

4. Дроздова Е. А., Чеботарева А. В. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторному практикуму для студентов четвертого курса специальностей 260501 – «Технология продуктов общественного питания» и 260505 – «Технология детского и функционального питания»., - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2006. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/190359>

#### 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2. [moodle.izhgsha.ru](http://moodle.izhgsha.ru) - Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

#### 11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p>

	<p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p>

	<p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**



1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

#### Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран

4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.