



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Дальневосточный федеральный университет**  
(ДФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

 Л.В. Левочкина  
«27» июня 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор департамента  
пищевых наук и технологий

 Ю.В. Приходько  
«27» июня 2017 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции»**

Направление подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»

Образовательная программа «Технология продукции и организация общественного питания»

Форма подготовки очная

Школа биомедицины  
Департамент пищевых наук и технологий  
Курс 3, семестр 5  
Лекции – 36 час.  
Практические занятия – 18 час.  
Лабораторные работы – 36 час.  
Самостоятельная работа – 54 час.  
Всего часов – 144 час.  
Всего часов аудиторной нагрузки – 90 час.  
Контрольные работы – не предусмотрены  
Зачет – 5 семестр  
Экзамен –   семестр

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДФУ, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 г. №12-13-592

УМКД обсужден на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины ДФУ №4 от «27» июня 2017 г.

Директор Департамента пищевых наук и технологий Ю.В. Приходько  
Составитель: С.Д. Божко, к.т.н., доцент, доцент

## АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины

«Научные основы использования биологически активных добавок в  
производстве ресторанной продукции»

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организации  
общественного питания

Образовательная программа «Технология продукции и организация  
общественного питания»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции» разработан для студентов 3 курса 19.03.04 «Технология продукции и организации общественного питания» профиль подготовки «Технология продукции и организация ресторанных услуг» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Дисциплина «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции» входит в вариативную часть учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- Основные определения, классификация БАД к пище;
- Нормативная документация, регулирующая применение БАД к пище;
- Способы получения БАД;

– Технология использования БАД в качестве добавки при производстве пищевой продукции.

Дисциплина «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Технология продукции общественного питания», «Методы исследования свойств сырья и ресторанной продукции», «Технология производства функциональных продуктов».

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся (приложение 1);
- фонд оценочных средств (приложение 2).

Автор-составитель учебно-методического комплекса

к.т.н, доцент,

доцент, Департамент

пищевых наук и технологий \_\_\_\_\_ С.Д. Божко

Директор Департамента

пищевых наук и технологий \_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ Л.В. Левочкина  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)  
«27» июня 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор департамента  
пищевых наук и технологий

\_\_\_\_\_ Ю.В. Приходько  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)  
«27» июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции

**Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**

профиль «Технология продукции и организация ресторанных услуг»

**Форма подготовки очная**

курс 3 семестр 5

лекции 36 (час.)

практические занятия 18 час.

семинарские занятия \_\_\_\_\_ час.

лабораторные работы 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 7 /пр. 10 /лаб. 10 час

всего часов аудиторной нагрузки 90 (час.)

в том числе с использованием МАО 27 час.

самостоятельная работа 54 (час.)

в том числе на подготовку к экзамену \_\_\_\_\_ час.

контрольные работы (количество) -

курсовая работа / курсовой проект \_\_\_\_\_ семестр

зачет 5 семестр

экзамен \_\_\_\_\_ семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 г. №12-13-592

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента пищевых наук и технологий, протокол №4 от «27» июня 2017 г.

Руководитель ОП: Л.В. Левочкина

Составитель: Божко С.Д., к.т.н., доцент, доцент

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента ПНиТ

Приходько Ю.В.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента ПНиТ

Приходько Ю.В.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

## **ABSTRACT**

**Bachelor's in 19.03.04 Technology products and catering**

**Study profile** «The technology of production and organization of catering services».

**Course title:** Scientific basis for the use of biologically active additives in the production of restaurant products

**Basic (variable) part of Block B 1.V.OD 6, \_4\_credits**

**Instructor:** Bozhko S. D.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- ability to use modern methods and technologies (including information) in professional activity;

- ability to search, storage, processing and analysis of information from various sources and databases, to present it in the required format with the use of information, computer and network technologies.

**Learning outcomes:**

SPC-28 - the ability to study and analyze scientific and technical information, domestic and foreign experience in food production

SPC-29 - the ability to change and to make the description of the experiments, prepare the data for the compilation of reviews, reports and scientific publications; possession of statistical methods and means of the processing of the experimental research.

**Course description:** Educational programme the course aims to study the technology and organization of production of culinary products of the Slavic peoples. The course includes the study of technologies of dishes and culinary products of the peoples of Russia, Ukraine, Belarus, Poland, Bulgaria, Slovakia, Slovenia.

**Main course literature:**

1. Kiseleva S.I. Pishchevyye i biologicheski aktivnyye dobavki [Food and biologically active additives]: uchebnoye posobiye / S.I. Kiseleva. — Elektron.

tekstovyye dannyye. — Novosibirsk: Novosibirskiy gosudarstvennyy tekhnicheskiy universitet. 2013. — 48 p. [rus] – Access: <http://www.iprbookshop.ru/44821.html>

2. Palagina M. V., Dubnyak YA. V., Golov V. I. Resursy pishchevogo syr'ya Dalnevostochnogo regiona : uchebnoe posobie [Resources of food raw materials of the far East region: textbook]– Vladivostok: Dalnevostochnyj federalnyj universitet, 2012.- 153 p. [rus] – Access: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:678491&theme=FEFU>

3. Tekucheva L. A Pishchevye i biologicheski aktivnye dobavki : uchebno-spravochnoe posobie dlya vuzov [Food and dietary supplements : training and reference manual for high schools ].- Vladivostok: Tihookeanskij gosudarstvennyj ehkonomicheskij universitet, 2008.- 430 p. [rus] – Access: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:353051&theme=FEFU>

**Form of final knowledge control:** pass-fail exem

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Научные основы использования биологически активных добавок в**  
**производстве ресторанной продукции»**

Дисциплина «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции» относится к дисциплинам вариативной части обязательных дисциплин (Б.1.В.ОД.6). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Материал курса тесно связан с курсом «Технология продукции общественного питания», «Методы исследования свойств сырья и ресторанной продукции» «Технология производства функциональных продуктов». Образовательная программа курса направлена на изучение технологии и организации производства кулинарной продукции. В программу курса входит изучение технологии блюд и кулинарных изделий.

**Целью** изучения дисциплины является подготовка студентов-бакалавров в области общественного питания и ресторанной продукции, ознакомление с особенностью технологии и организации производства кулинарной продукции с использованием БАД к пище.

**Задачи:**

- ознакомиться с классификацией БАД к пище;
- изучить особенности применения БАД к пище в производстве пищевой продукции;
- изучить нормативную и техническую документацию, регулирующую применение БАД к пище в РФ;
- изучить особенности технологии приготовления блюд и кулинарных изделий с применением БАД к пище;

Для успешного изучения дисциплины «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:



- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-28</b> - способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Знает	Основную нормативно-техническую, технологическую документацию, сборники рецептур блюд, ее назначение и содержание Классификацию и назначение биологически-активных веществ и добавок
	Умеет	Пользоваться сборниками рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания, нормативными сборниками, технологической документацией Применять биологически активные вещества и добавки в производстве ресторанных блюд
	Владеет	Навыками составления рецептур блюд, унификации рецептур блюд и кулинарных изделий Технологиями применения биологически активных веществ и добавок в производстве ресторанных блюд
<b>ПК-29</b> - способность измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владение статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Знает	Правила составления технологической документации, порядок ее утверждения, основные показатели качества блюд Механизм влияния биологически активных веществ и добавок на формирование качества ресторанных блюд, методики введения биологически активных веществ и добавок в ресторанные блюда
	Умеет	Осуществлять технологический процесс производства национальных

		блюдов, проводить органолептический анализ качества готовой продукции Исследовать влияние биологически активных веществ и добавок на вкусовые качества ресторанных блюд
	Владеет	Навыками расчета количества сырья и выхода полуфабрикатов и готовой продукции, расчета количества отходов и взаимозаменяемости сырья, расчета себестоимости блюд, составлять акт контрольной отработки блюд и кулинарных изделий Методами использования и введения биологически активных веществ и добавок при производстве ресторанных блюд, а также способен дать оценку приготовленным блюдам Методами использования и введения биологически активных веществ и добавок при производстве ресторанных блюд, а также способен дать оценку приготовленным блюдам

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции» применяются следующие методы активного (интерактивного) обучения: интерактивные лекции, семинар пресс-конференция, групповая дискуссия.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА** (36час, в том числе в форме активного обучения – 7 ч)

### **Раздел 1. Общие вопросы регулирования оборота БАД (8 час)**

**Тема 1. Понятие о состоянии пищевого законодательства в области БАД в России и за рубежом. – с использованием метода активного обучения –интерактивная лекция ( 6час)**

Международные и национальные организации, контролирующие безопасность БАД. Нормативные документы, регламентирующие использование БАД. Государственный контроль и надзор за производством и реализацией БАД: порядок осуществления, службы, основные законодательные акты и нормативно-технические документы. НАССР как система управления безопасностью БАД: основные цели, задачи. Принципы использования системы. Применение системы НАССР за рубежом и в РФ.

Максимальные безопасные дозы ПД в пищевых продуктах. Нормативы и рекомендации, ограничивающие потребление БАД. БАД и ПД – законодательные и аналитические подходы. Закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов" и СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов". Воздействие БАД на организм человека. Лабораторный контроль за содержанием в пищевых продуктах и безопасностью БАД. Методические указания «Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище» (МУК 2.3.2.721-04). Возможность попадания в пищевые продукты лекарственных и других препаратов, применяемых для сельскохозяйственных животных, и компонентов упаковки.

## **Тема 2.Современные методы и средства обеспечения качества и безопасности в производстве БАД (2 час)**

Факторы, влияющие на качество БАД. Сбалансированность рецептуры, состав и параметры исходного сырья и упаковки, технологическое оборудование, квалификация персонала, условия хранения, транспортирования, реализация. Сертификация БАД.

## **Раздел 2 Характеристика БАД и их использование в производстве ресторанной продукции ( 28 час)**

### **Тема 1. Значение БАД в питании современного человека(2 час).**

Необходимость применения БАД. Значение БАД в коррекции питания и здоровья. Характеристика основных компонентов БАД

**Тема 2. Классификация биологически активных добавок- с использованием метода активного обучения –интерактивная лекция (4 час).**

Общая классификация, БАД по назначению, эффективности, безопасности. Нутрицевтики и их функциональная роль в профилактике хронических заболеваний. Парафармацевтики: характеристика, основные свойства, функциональная роль в механизме регуляторных систем человека. Пробиотики, пребиотики. Общие сведения и понятия. Основные функции и назначение. Участие в поддержании гомеостаза человеческого организма.

**Тема 3. Биологически активные вещества пищевых растений(2 час).**

Хлебные растения. Растения, богатые углеводами. Растения, богатые белками. Жиромасличные растения. Плодово-ягодные растения. Орехоплодные растения. Овощные растения. Бахчевые растения. Пряные растения. Растения с повышенным содержанием биологически активных веществ.

**Тема 4. Влияние технологических процессов на содержание биологически активных веществ в пищевых продуктах(4 час).**

Влияние механических процессов. Влияние тепловых процессов. Влияние хранения и консервирования. Изменение биологически активных веществ при хранении овощей, плодов и ягод. Изменение биологически активных веществ при консервировании овощей, плодов и ягод. Биологически активные вещества в процессе экстрагирования.

**Тема 5. Биологически активные вещества морских биоресурсов (4 час)**

Ламинария и спирулина. Распространение, пищевая ценность. Иглокожие. Распространение, пищевая ценность. Моллюски. Распространение, пищевая ценность. Икра морских ежей. Распространение, пищевая ценность. Биологически активные вещества выделяемые из морских биоресурсов. Использование, функциональная направленность

**Тема 6. Производство пищевых продуктов с биологически активными веществами(4 час).**

Повышение биологической ценности продуктов питания. обогащение хлеба и хлебобулочных изделий полноценными белками, витаминами и минеральными солями. Повышение биологической ценности макаронных изделий с помощью различных добавок (соевые обогатители, молочные добавки, дрожжевой белок, витаминные добавки, овощные добавки). Витаминизация сахара. Новые добавки, повышающие биологическую активность пищевых продуктов.

### **Тема 7. Производство ресторанной продукции с биологически активными веществами(6 час).**

БАД к пище применяемые для производства продукции направленного действия, ассортимент, требования. Этапы внесения добавок при производстве продуктов питания. Производство мясных, овощных, крупяных блюд и изделий с БАД. Производство мучных кондитерских изделий с БАД. Производство мучных блюд и изделий. Производство сладких блюд с БАД. Производство напитков с БАД.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лабораторные работы**

**( 36 часов в том числе в форме активного обучения – 10 час)**

**Лабораторная работа № 1. Основные термины и определения БАД, область применения (6 час) - в форме активного обучения групповая дискуссия 3 часа**

**Цель занятия** – изучить содержание нормативной документации. Ознакомление с особенностями маркировки биологически активных добавок согласно нормативным документам.

**Форма проведения занятия** – заслушивание докладов студентов с обсуждением в форме дискуссии, формулирование выводов. Работа с нормативной документацией

### **Материалы для работы:**

ГОСТ Р 52349–2005 «Продукты пищевые функциональные. Термины и определения»,

ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»

ГОСТ Р 54059-2010 «Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования»

СанПиН 2.3.2.1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота БАД»,

СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок»

МР 2.3.1.1915 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных компонентов»,

МУК 2.3.2.721-98 Продукты пищевые и пищевые добавки. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище»

База данных: <http://registrbad.ru/bad/klassifikatorbad> Классификатор БАД

### **Ход работы:**

1. Студентам раздают копии ГОСТов, СанПиН, МР, МУК. Предлагается ознакомиться со структурой ГОСТ, СанПиН, МР, МУК законспектировать основные положения данных документов. При этом студентам обязательно необходимо отметить следующие узловые моменты:

- общие положения и область применения нормативной документации;
- гигиенические требования по применению БАД, ПД;
- БАД, пищевые добавки и вспомогательные средства, не оказывающие (с учетом установленных регламентов) по данным современных научных исследований вредного воздействия на жизнь и здоровье человека и будущих поколений;
- БАД и пищевые добавки, разрешенные для розничной продажи;
- гигиенические регламенты применения БАД и пищевых добавок при производстве продуктов детского питания.
- Разобраться в сути таких понятий, как «функциональный пищевой продукт», «функциональный пищевой ингредиент», «обогащенный продукт», «рекомендуемая величина потребления пищевых веществ», «адекватный уровень потребления», «верхний допустимый уровень потребления».
- Получить представление о понятиях «пищевой статус человека», «пищевая плотность рациона»; о факторах, влияющих на состояние здоровья человека; методах оценки структуры питания и последствиях

ее нарушения, а также об истории возникновения и этапах развития концепции здорового питания.

2. Ознакомиться с реестром БАД к пище

Заполнить таблицу 1 пользуясь нормативной документацией (выбрать не менее 3-х наименований БАД)

Таблица 1 – Характеристика БАД к пище

Группа БАД	Действие БАД	Вид БАД, состав, действие	Норма потребления (разовый и суточный)
<u>Влияющие на функции центральной нервной системы</u>	Успокаивающего действия; Тонизирующего действия		
<u>Влияющие на мозговое и периферическое кровообращение</u>	Улучшающие обмен веществ и нормализующие капиллярное кровообращение		
<u>Влияющие на процессы тканевого обмена</u>	Источники витаминов и витаминоподобных веществ; Источники витаминно-минеральных комплексов		
<u>Источники минеральных веществ</u>	<u>Источники минеральных веществ</u>		
<u>Поддерживающие функцию иммунной системы</u>	Источники иммунокорректирующих веществ;		
<u>Влияющие на функции сердечно-сосудистой системы</u>	Поддерживающие функции сердечно-сосудистой системы; Способствующие нормализации липидного обмена		
<u>Антиоксидантного действия и веществ, влияющих на энергетический обмен</u>	<u>Антиоксидантного действия и веществ, влияющих на энергетический обмен</u>		
<u>Поддерживающие функцию органов</u>	Способствующие регуляции и улучшению функции		

<u>дыхания</u>	органов дыхания; Содержащие эфирные масла		
<u>Поддерживающие функции органов пищеварения</u>	Улучшающие процессы пищеварения и функциональное состояние ЖКТ; Поддерживающие функции печени, желчевыводящих путей и желчного пузыря; Способствующие нормализации и поддержанию микрофлоры кишечника		
<u>Поддерживающие функцию органов мочеполовой системы</u>	Улучшающие функцию мочевыводящей системы; Поддерживающие функции предстательной железы		
<u>Влияющие на гуморальные факторы регуляции обмена веществ</u>	Поддерживающие функцию щитовидной железы; Способствующие нормализации углеводного обмена; Способствующие нормализации женских циклических процессов		
<u>Влияющие на функцию органа зрения</u>			
<u>Для лиц, контролирующих массу тела</u>			
<u>Влияющие на детоксикацию</u>			
<u>Поддерживающие функцию опорно-двигательного аппарата</u>			

Вывод:

Студентам выдают различные образцы биологически активных добавок. Необходимо изучить потребительскую маркировку как минимум трех наименований БАД, а сделанные выводы о соответствии информации требованию Сан-ПиН 2.3.2.1290-03 и ГОСТ Р51074-2003, о достаточности и



доступности информации, вынесенной на маркировку, оформить в виде таблицы 2.

Таблица 2 - Выводы о соответствии информации о БАД требованиям СанПиН

Требования к маркировке БАД (согласно СанПиН 2.3.2.1290-03)	Наименование БАД к пище		
	1....	2...	3...

Вывод:

***Отрабатываемые вопросы:***

1. Аспекты формирования здоровья человека (внешние условия и субъективные факторы).
2. Пищевой статус человека. Пирамида здоровья.
3. Технологии и методы оценки структуры питания и пищевого статуса.
4. Понятие пищевой плотности рациона. Причины и последствия нарушения структуры питания.
5. История возникновения концепции здорового питания. Основные этапы развития производства продуктов функционального питания.
6. Теории адекватного, рационального питания.
7. Теория сбалансированного питания.
8. Лечебно-профилактическое питание, основные принципы
9. Комбинированные продукты питания, значение (на конкретном примере).

**Вопросы для самоподготовки:**

1. БАД, определение, характеристика, способ применения.
2. Обоснование использования БАД к пище в современном рационе питания.
3. Нормативные и правовые вопросы БАД к пище.
4. Нутрицевтики, эубиотики, парафармацевтики, их определение и функции.
5. Основные отличия БАД – парафармацевтиков от нутрицевтиков и лекарств.
6. Основные физиологические функции микронутриентов в составе БАД.
7. Критерии обогащения пищевых продуктов микронутриентами.
8. Факторы, формирующие негативный образ в использовании БАД.
9. Основные ингредиенты продуктов функционального назначения.
10. Роль витаминов в организме и в производстве пищевых продуктов.

**Лабораторная работа № 2 Обоснование применения БАД в технологии продуктов питания (6 час) – в форме активного обучения – групповая дискуссия 3 час**

**Цель занятия** – подбор БАД и пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления пищевых продуктов, характеристика свойств БАД

**Форма проведения занятия** – заслушивание докладов студентов с обсуждением в форме дискуссии, формулирование выводов. Работа с нормативной документацией

**Материалы:**

Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания

МР 2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ»

МР 2.3.1.1915 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных компонентов»

Классификатор БАД <http://registrbad.ru/bad/klassifikatorbad>

Выбор БАД и пищевых добавок включает оценку как технологических, так и экономических аспектов. Поэтому технологи должны изучить классификацию, технологические свойства, токсикологическую безопасность добавок.

Выбирая БАД или пищевую добавку, технолог должен знать о ней следующее:

- обеспечивает ли добавка те свойства пищевого продукта, которые ожидаются от ее применения;
- соблюдение каких показателей добавки является принципиально важным для производства и каков допустимый интервал варьирования этих показателей, а также какие проблемы могут возникнуть на производстве при выходе из этого интервала;
- каковы условия и сроки хранения добавки, и как они могут быть обеспечены на предприятии;
- какова оптимальная дозировка добавки и её расход на смену, неделю, месяц, год;

– какие требования, предъявляются к документальному сопровождению пищевых и БА добавок.

### **Методика работы:**

Каждый студент получает задание по подбору БАД и пищевых добавок, которые целесообразно использовать в процессе приготовления продуктов, указывает код Е (для пищевых добавок), характеризует свойства:

1. Сладкие блюда (кремы, взбитые сливки).
2. Молочные прохладительные напитки
3. Плодово-ягодные прохладительные напитки
4. Сладкие блюда (муссы, желе)
5. Мучные блюда и изделия.
6. Паштеты
7. Холодные блюда (студни, заливные из птицы, мяса, рыбы).
8. Соусы горячие
9. Соусы холодные
10. Молочные супы
11. Супы-пюре, супы-кремы
12. Овощные блюда
13. Крупяные блюда
14. Мясные горячие блюда из рубленой и котлетной массы
15. Рыбные горячие блюда из котлетной и кнельной массы
16. Блюда из птицы из котлетной и кнельной массы
17. Суфле мясные, из птицы
18. Горячие сладкие блюда
19. Кисели,
20. Холодные супы.
21. Компоты
22. Блюда из кисломолочных продуктов

Представленный материал студенты выносят на общее обсуждение в группе, представляют письменный отчет:

1. Характеристика данной группы блюд
2. Виды добавок, которые можно применить в к данной группе, их характеристика
3. Выбор добавки, дозировка, предполагаемый эффект
4. Технологическая схема блюда с добавкой
5. Разработка показателей качества блюда
6. Доказательство эффективности (расчет)

## 7. Рекомендации к употреблению

### **Лабораторная работа № 3. «Проектирование функциональных продуктов питания» групповая дискуссия (6 час) в форме активного обучения - групповая дискуссия 3 часа**

**Цель занятия** – усвоить методологию создания функциональных продуктов для питания различных групп населения.

**Форма проведения занятия** – конкурс проектов. заслушивание докладов студентов с обсуждением в форме дискуссии, формулирование выводов.

Подготовка проекта выполняется группой студентов из двух–трех человек.

Студентам предлагается провести литературный поиск необходимой информации по созданию функциональных продуктов питания с:

- Антиоксидантными свойствами
- иммуномодулирующими свойствами
- поддерживающие функции пищеварения
- влияющие на кровообращение
- влияющие на процессы тканевого обмена
- влияющие на функции сердечно-сосудистой системы
- влияющие на функцию органов дыхания
- корректирующих массу тела
- поддерживающие функцию опорно-двигательного аппарата
- регулирующие обмен веществ
- влияющих на органы зрения

#### **Материалы:**

МР 2.3.2.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ

Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания

МР 2.3.1.1915 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных компонентов»

Классификатор БАД <http://registrbad.ru/bad/klassifikatorbad>

## **Принципиальная схема создания продуктов питания с заданными функциональными свойствами**

*Этап 1.* Определение заданной физиологической направленности функционального продукта.

*Этап 2.* Требования, предъявляемые к данному виду продукта, биологической и энергетической ценности.

*Этап 3.* Выбор основы для функционального продукта (мясной, молочный, растительный и др.).

*Этап 4.* Выбор физиологически функциональных или замещающих ингредиентов. Характеристика отдельно взятого ингредиента проектируемой продукции: органолептические показатели, физико-химические показатели, микробиологические показатели, токсикологические показатели.

*Этап 5.* Изучение технологических свойств ингредиента проектируемой продукции: структурно-механические показатели, растворимость, обеспечение сохранности (температура, pH, ферменты, продолжительность), биодоступность.

*Этап 6.* Обоснование этапности внесения ингредиентов проектируемой продукции: органолептические показатели, физико-химические показатели, токсикологические показатели, структурно-механические показатели.

*Этап 7.* Оценка вероятностного взаимодействия ингредиентов, разработка композиционного состава: органолептические показатели, физико-химические показатели, технологические свойства, концентрация вносимых ингредиентов.

*Этап 8.* Оценка экономической эффективности, оптимизация состава модельных образцов: минимизация энергетической ценности, соотношение и содержание белков, жиров и углеводов, соотношение и содержание макро- и микроэлементов, витаминов, антиоксидантов и др. биологически активных веществ.

*Этап 9.* Разработка нормативной документации.

*Этап 10.* разработка рекомендаций по применению функционального продукта.

Дополнительно привести данные патентного поиска об аналогах объекта разработки (таблица 1)

Название изобретения	Изобретатель (юридическое, физическое)	Дата публикации	Номер охранного документа	Источник информации	Краткое описание (состав, назначение, свойства)
----------------------	----------------------------------------	-----------------	---------------------------	---------------------	-------------------------------------------------

	е лицо)				

**Отрабатываемые вопросы:**

1. Выбор целевой группы населения, для которой предназначен разрабатываемый функциональный продукт (из перечня, предложенного преподавателем). Анализ особенностей питания целевой группы, потребности в пищевых веществах и энергии.
2. Формулирование медико-биологических требований к проектируемому продукту, а также к сырью и компонентам.
3. Выбор ингредиентов (одного или нескольких), обеспечивающих функциональность продукта.
4. Выбор и обоснование обогащаемого продукта
5. Модификация пищевого продукта в функциональный; – подтверждение позитивного эффекта
5. Оформление и представление проекта (презентация, доклад).

**Задание и рекомендации:** изучить принципы и технологии обогащения пищевых продуктов, сформулировать алгоритм создания функциональных пищевых продуктов и на основании этого разработать и представить проект. Студентам надлежит оценить все представленные на конкурс проекты и выбрать лучший (лучшие).

Целевые группы населения:

1. Дети старшего школьного возраста 14-17 лет
2. Дети среднего школьного возраста 11-14 лет
3. Дети младшего школьного возраста 7-11 лет
4. Дети от 1 до 3 лет
5. Студенты
6. Люди пожилого возраста
7. Спортсмены высокой квалификации в тренировочный период
8. Работники пищевой промышленности
9. Преподаватели вузов
10. Работники рыбного хозяйства

## 11. Работники сельского хозяйства

### Контрольные вопросы

1. Перечислите известные Вам традиционные способы выделения биологически активных веществ из сырья различных классов.
2. В чем заключается суть технологии получения сухих экстрактов?
3. Расскажите о применении методов генной инженерии для получения ингредиентов с заданными свойствами.
4. В чем заключается преобразование традиционного пищевого продукта в функциональный?
5. Изложите порядок разработки пищевого продукта функционального назначения.
6. Перечислите основные принципы обогащения пищевых продуктов.
7. Какие технологические приемы обогащения пищевых продуктов микронутриентами Вы знаете?
8. Приведите характеристики функциональных продуктов.
9. Охарактеризуйте возможные риски, связанные с созданием функциональных продуктов питания.

### Лабораторное занятие №4 Производство мясорастительных полуфабрикатов с добавлением БАД (6 час) в форме активного обучения групповая дискуссия 1 час

#### Задачи:

- изучить состав и функционально-технологические свойства льняной муки для использования ее в производстве мясорастительных полуфабрикатов;
- исследовать возможность использования льняной и гороховой муки в качестве функционального компонента;
- подобрать технологические параметры производства нового вида мясорастительного полуфабриката;
- оценить функциональную эффективность разработанного полуфабриката с функциональными компонентами
- разработать техническую документацию на новый вид полуфабриката (технологическая карточка, акт контрольной отработки);

- оценить экономическую эффективность от внедрения и реализации разработанных технологических решений.

Таблица 1 – Сводная рецептура мясорастительных рубленых полуфабрикатов включает, мас. %:

Наименование сырья	Контроль	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
мясо котлетное (свинина 40%, говядина 60%)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
мука льняная	-	4	6	-	-
мука гороховая	-	-	-	4	6
морковь свежая	7	5	4	5	4
лук репчатый свежий очищенный	6	4	3	4	3
перец душистый молотый	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
чеснок	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
зелень петрушки, укропа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
соль поваренная пищевая	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
сухари панировочные	4	4	4	4	4
вода питьевая	20	20	20	20	20
Итого	100	100	100	100	100

#### Технологический процесс:

Измельченное на волчке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм мясное сырье в виде мяса котлетного свиного и мяса котлетного говяжьего, льняную муку, полученную из семян льна после отжима из них масла (или гороховую муку), морковь и лук мелко измельченные, соль, специи и зелень взвешивают в соответствии с предлагаемой рецептурой и загружают в фаршемешалки или перемешивают до однородной консистенции. Готовый фарш формуют в виде



биточков, панируют в панировочных сухарях и направляют на кулинарную обработку.

## **Лабораторная работа № 5. Производство сладких блюд функционального назначения (6 час)**

### **Задачи:**

- изучить состав и функционально-технологические свойства овсяной и рисовой муки для использования ее в производстве киселей;
- исследовать возможность использования овсяной и рисовой муки в качестве функционального компонента;
- подобрать технологические параметры производства нового вида продукта;
- оценить функциональную эффективность разработанного продукта с функциональными компонентами
- разработать техническую документацию на новый вид продукта (технологическая карточка, акт контрольной отработки);
- оценить экономическую эффективность от внедрения и реализации разработанных технологических решений.

Таблица 1 – Сводная рецептура киселей ,г

Наименование сырья	Контроль	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Молоко	73	73	73	73	73
Вода	20	20	20	20	20
Крахмал картофельный	5	-	-	-	-
Мука рисовая	-	3	5	-	-
Мука овсяная	-	-	-	3	5
Ванилин	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Сахар	8	8	8	8	8
Выход	100				

### **Технологический процесс:**

В кипящем молоке растворяют сахар, вливают предварительно разведенный молоком или водой крахмал, доводят до кипения и варят при непрерывном помешивании на слабом огне 8-10 мин. К концу варки добавляют ванилин.

### Требования к качеству:

Внешний вид: однородная масса, без пленки на поверхности

Консистенция: однородная, средней густоты, слегка желеобразная

Цвет: молочно-белый

Вкус: сладкий, с приятным привкусом кипяченого молока

Запах: кипяченого молока с ванилином

### Лабораторная работа № 6. Кондитерские изделия функционального назначения (6 час)

#### Задачи:

- изучить состав и функционально-технологические свойства овсяной и льняной муки для использования ее в производстве кондитерских изделий;
- исследовать возможность использования овсяной и льняной муки в качестве функционального компонента;
- подобрать технологические параметры производства нового вида продукта;
- оценить функциональную эффективность разработанного продукта с функциональными компонентами
- разработать техническую документацию на новый вид продукта (технологическая карточка, акт контрольной отработки);
- оценить экономическую эффективность от внедрения и реализации разработанных технологических решений.

Таблица 1 – Сводная рецептура бисквитов, мас. %

Наименование сырья	Контроль	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
сахар	34	34	34	34	34
меланж	60	60	60	60	60
мука пшеничная	30	20	20	20	20
крахмал	0,6	-	-	-	-
мука льняная		10	20		
мука овсяная		-		10	20
Выход	100	100	100	100	100

### Технологический процесс:

Меланж с сахаром взбивают 30-40 мин, добавляют пшеничную муку с крахмалом (или пшеничную муку с льняной мукой, или пшеничную муку с овсяной мукой) и быстро перемешивают. Выливают в форму на  $\frac{3}{4}$  высоты и выпекают при 200-220 С.

### Практические занятия

**(18час в том числе в форме активного обучения – 10 час)**

**Занятие 1. Роль основных макро- и микронутриентов в питании человека (4 часа) - с использованием метода активного обучения семинар пресс-конференция (2 час)**

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Роль и функции в организме основных макроэлементов (кальций, фосфор, магний, калий).
2. Роль и функции в организме отдельных микроэлементов (железо, медь, цинк, марганец, хром).
3. Роль и функции в организме отдельных микроэлементов (йод, фтор, кобальт, молибден, селен).
4. Роль минеральных веществ в поддержании адекватного гомеостаза человека
5. Минеральные вещества в продуктах питания
6. Основные принципы обогащения пищевых продуктов макроэлементами, способы и стадии внесения
7. Обеспеченность минеральными веществами населения РФ
8. Последствия дефицита минеральных веществ для здоровья
9. Основные принципы обогащения пищевых продуктов микроэлементами, способы и стадии внесения

**Занятие 2. Роль витаминов в питании человека (4 час) с использованием метода активного обучения семинар пресс-конференция – 3 часа**

**Вопросы для обсуждения**

1. Роль и функции в организме основных водорастворимых витаминов.
2. Роль и функции в организме основных жирорастворимых витаминов.
3. Витаминоподобные соединения, их значение для поддержания здоровья человека.
4. Витаминная недостаточность (виды, причины возникновения).
5. Токсическое и побочное действие витаминов. Гипервитаминозы.
6. Витамины в продуктах питания
7. Обеспеченность витаминами веществами населения РФ
8. Последствия дефицита витаминов веществ для здоровья
9. Основные принципы обогащения пищевых продуктов жирорастворимыми витаминами, способы и стадии внесения витаминов
10. Роль и функции в организме белка. Основные принципы обогащения пищевых продуктов белками, способы и стадии внесения
11. Основные принципы обогащения пищевых продуктов водорастворимыми витаминами, способы и стадии внесения витаминов

**Занятие 3. Биологически активные добавки как один из элементов функциональных продуктов (4 час.) с использованием метода активного обучения семинар пресс-конференция (2 час)**

**Вопросы для обсуждения**

1. Понятие метаболического синдрома. Факторы риска его возникновения.
2. Что такое атомовиты? Дайте характеристику основных групп атомовитов.
3. 4. Роль и функции кислорода в организме.
5. Пути снижения повреждающего воздействия активных форм кислорода в организме
6. Перечислите физиологические функции воды в организме.
7. Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде

8. Дайте характеристику понятий «нутрицевтики» и «парафармацевтики». Раскройте их роль в поддержании здоровья человека.

9. Требования к безопасности БАД и пути ее обеспечения.

10. Рекомендуемый уровень потребления пищевых и биологически активных веществ.

**Занятие 4. Семинар по теме: Характеристика отдельных видов пищевых волокон. Лактулоза – основной отечественный пребиотик (4 час.) с использованием метода активного обучения семинар пресс-конференция (2 час)**

1. Химическая природа, физиологические функции и технологические свойства целлюлозы и гемицеллюлозы из растительного сырья, способы получения

2. Химическая природа, физиологические функции и технологические свойства пектиновых веществ, способы получения из растительного сырья

3. Химическая природа, физиологические функции и технологические свойства резистентных крахмалов из растительного сырья, способы получения

4. Химическая природа, физиологические функции и технологические свойства инулина и фруктоолигосахаридов из растительного сырья, способы получения

5. Химическая природа, физиологические функции и технологические свойства галактоманнанов из растительного сырья, способы получения

6. Химическая природа, физиологические функции и технологические свойства гуммиарабика из растительного сырья, способы получения

7. Полисахариды бурых морских водорослей (альгиновая кислота и ее соли): физиологические функции и технологические свойства.

8. Роль и функции в организме пищевых волокон. Основные принципы обогащения пищевых продуктов пищевыми волокнами, способы и стадии внесения

9. Характеристика, основные свойства, физиологическое действие лактулозы.  
Способы получения лактулозы.

10. Применение лактулозы при производстве различных продуктов.

**Занятие 5. Способы обработки сырья для получения биологически активных веществ (2 час.) с использованием метода активного обучения**  
**семинар пресс-конференция (2 час)**

1. Традиционные методы переработки сырья: сушка, выпаривание, прессование, измельчение

2. Традиционные методы переработки сырья: экстрагирование, гидролиз, перегонка, фракционирование

3. Применение сжатых и сжиженных газов для обработки сырья.

4. Технология получения сухих экстрактов.

5. Применение методов генной инженерии для получения ингредиентов с заданными свойствами.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЙ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I Общие вопросы регулирования оборота БАД	ПК-28, ПК-29	Знает историю вопроса регулирования биологически-активных веществ и добавок, основные термины и определения	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат ПР-6- лабораторная работа	Зачет Вопросы 1-11 Пр-1 – итоговый тест
			Умеет применять биологические вещества и добавки в производстве ресторанных блюд		
			Владеет знаниями о безопасности биологически-активных веществ и добавок		
1.	Раздел II Характеристика БАД и их использование в производстве ресторанной продукции	ПК-28, ПК-29	Знает классификацию и назначение биологически-активных веществ и добавок	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - презентация ПР-6- лабораторная работа,	Зачет Вопросы 12-50 Пр-1 – итоговый тест
			Умеет применять биологические вещества и добавки в производстве ресторанных блюд		
			Технологиями применения биологически-активных веществ и добавок в производстве ресторанных блюд		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования

компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Киселева С.И. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Киселева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 48 с.

<http://www.iprbookshop.ru/44821.html>

2. Ресурсы пищевого сырья Дальневосточного региона : учебное пособие / М. В. Палагина, Я. В. Дубняк, В. И. Голов. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2012.- 153 с. (20 экз)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:678491&theme=FEFU>

3. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / М. В. Палагина, Т. П. Юдина, В. П. Корчагин .- Владивосток: Тихоокеанский государственный экономический университет, 2007.- 102 с. (71 экз)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:350602&theme=FEFU>

4. Пищевые и биологически активные добавки : учебно-справочное пособие для вузов / Л. А. Текутьева.- Владивосток: Тихоокеанский государственный экономический университет, 2008.- 430 с. (50 экз)

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:353051&theme=FEFU>

5. Пищевые и биологически активные добавки: учебно-метод. пособие / Е.С. Сергачева. Изд-во СПб, 2013, 23 с.

<http://e.lanbook.com/view/book/70991/>

6. Научные основы формирования пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья:



Коллективная монография / Л.Н. Меняйло, И.А. Батурина, О.Ю. Веретнова.  
Изд-во СПб, 2015. – 212 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=550153>

### Дополнительная литература

1. Н. К. Романова. Технология продукции общественного питания. Расчет сырья, полуфабрикатов и готовых блюд [Электронный ресурс] / Н. К. Романова, Д. В. Хрундин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 92 с. — 978-5-7882-1023-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63502.html>
2. Лактосодержащие пищевые добавки и мармелад функционального назначения / В. В. Евелева [и др.]. Кондитерское производство : научно-производственный журнал. - 2012. - № 6. – 13-16 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:675719&theme=FEFU>
3. Улучшители и пищевые добавки в хлебопечении / А. Пулатов, М. Худайбердиева, М. Дадамирзхаев. Питание и общество : профессиональный кулинарный журнал. - 2014. - № 3. – 19-20 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:727377&theme=FEFU>
4. Смирнова И.Р., Плаксин Ю.М. Пищевые и биологически активные добавки к пище: учебное пособие. – М.: Российская международная академия туризма, Логос, 2012.- 128 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/14293.html>
5. Пищевые и биологически активные добавки: лабораторные работы / Е.С. Сергачева. Изд-во СПб, 2013. – 27 с.  
<http://e.lanbook.com/view/book/70992/>
6. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий: учебное пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. СПб, 2013, 528 с.

<http://e.lanbook.com/view/book/58738/>

6. Способы повышения пищевой ценности мучных кулинарных изделий: Монография / Т.Н. Сафронова, Л.Г. Ермош, О.М. Евтухова, Т.Л. Камоза. Изд-во: СПб, 2015. – 160 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=549849>

7. Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности: Учебное пособие / Н.Н. Потипаева, Г.В. Гуринович, И.С. Патракова, М.В. Патшина. Кемерово, 2008. – 168 с.

<http://e.lanbook.com/view/book/4612/>

### **Нормативно-правовые материалы**

1. ГОСТ Р 52349–2005 «Продукты пищевые функциональные. Термины и определения».- М.: Стандартинформ, 2006. – 8 с.

<http://docs.cntd.ru/document/1200039951>

2. ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования».- М.: Стандартинформ, 2006. – 41 с.

<http://docs.cntd.ru/document/1200035978>

1. ГОСТ Р 54059-2010 «Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования ».- М.: Стандартинформ, 2011. – 11 с.

<http://docs.cntd.ru/document/1200085998>

2. СанПиН 2.3.2.1290-03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота БАД». Информационно-издательский центр Минздрава России № 2003

<http://docs.cntd.ru/document/901859455>

3. СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок»

<https://base.garant.ru/4179282/>

4. МР 2.3.1.1915 «Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных компонентов»

<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=MED&n=16101#04297548343772475>

5. МУК 2.3.2.721-98 Продукты пищевые и пищевые добавки. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище»

<http://docs.cntd.ru/document/1200031420>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1.Классификатор БАД <http://registrbad.ru/bad/klassifikatorbad>

2.Сайт пищевых добавок <http://pd-k.ru/>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Теоретическая часть дисциплины «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения бакалавры учатся анализировать и прогнозировать развитие науки о питании раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических

занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области технологии производства национальных блюд.

Активному закреплению теоретических знаний способствует проведение лабораторных занятий по курсу дисциплины. При этом происходит развитие практических навыков самостоятельной деятельности в процессе производства блюд.

### **Рекомендации по подготовке к зачету**

Первоначальное изучение дисциплины завершается зачетом. Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, семинарских, практических занятиях и процессе самостоятельной работы.

В период подготовки студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

1. самостоятельная работа в течение семестра;
2. непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
3. подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в тестах.

Литература для подготовки к зачету указана в рабочей программе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать лекции, а также не менее двух учебников по дисциплине. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации и обоснования.

Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать

внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем, решению профессиональных задач, формированию соответствующих общекультурных и профессиональных компетенций.

Зачет проводится по тестам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По окончании ответа преподаватель (экзаменатор) может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам теста студенту дается 30 минут с момента получения им задания.

Результаты зачета объявляются студенту после окончания его ответа в день сдачи или на следующий день после написания студентом теста.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Важной составляющей самостоятельной подготовки студентов является работа с литературой ко всем занятиям: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях. Умение работать литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Существует несколько методов работы с литературой. Один из них – самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются. Наиболее эффективный метод - метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными. Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

Выписки - небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отделы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе квинтэссенцию (т.е. самое главное, самое важное, наиболее существенное) содержания прочитанного. Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути, выписки - не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести в произвольном (чаще последовательном) порядке наиболее важные мысли автора. В отдельных случаях - когда это оправдано с точки зрения продолжения работы над текстом - вполне допустимо заменять цитирование изложением, близким дословному.

Аннотация - краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К аннотации прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой. Для указанной цели и используется аннотация. Резюме - краткая оценка изученного содержания информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов.

Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания информации, а из его заключительной части, прежде всего, выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами - выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект - сложная запись содержания исходного текста, включающая в себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций и практических занятий, оборудованных мультимедийным обеспечением и соответствующие санитарным и противоположным правилам и нормам.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лекционная аудитория оснащенная мультимедийным комплексом г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М329, площадь 41,9м <sup>2</sup>	<b>Лекционные аудитории</b> Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW 330U, 3000 ANSI lumen,-2 шт. Экран проекционный ScreenLineTrimWhiteIce, 50 см - 2 шт Документ-камера Avervision CP355AF - 2 шт Сетевая видекамера Multipix MP-HD718 - 2 шт Матричный коммутатор DVI Extron DXP 44 DVI PRO - 2 шт Комплект удлинителей DVI - 2 шт Усилитель-распределитель DVI сигнала, Extron DVI DA2 - 2 шт Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Standart III - 2 шт Усилитель мощности, Extron XPA 2001-100V - 2 шт Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC - 2 шт Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP - 2 шт Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе рокового приемника EM 100 G36 передатчика БЛ 100 ПЗ, петличный микрофон ME 4с ветрозащитой и антенн - 2 шт Сетевой контроллер управления C T S4 - 2 шт Расширение для контроллера управления Extron IPL T CR48 - 2 шт
Учебная лаборатория, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М318, площадь 96,3м <sup>2</sup>	Льдогенератор, Настольная планетарная машина, Холодильник с морозильным отделением, электроплита ЕС-47/1, пароварка, Холодильник «Стинол», Микроволновая печь, Пароковенкомат, Мясорубка «BOSH», Стол центральной, Стол разделочный, Стол с бортом, Морозильная камера
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-

<p>(корпус А - уровень 10)</p>	<p>1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветowych спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Научные основы использования биологически  
активных добавок в производстве ресторанной продукции»**

**Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и  
организации общественного питания**

Технология продукции и организация ресторанных услуг/ бакалаврская  
программа «Технология продукции и организация общественного питания»

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2017**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата / сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение работы	Форма контроля
1	1-4 неделя	Подготовка к собеседованию	4	Зачет
2	5-9 неделя	Подготовка к практическому занятию	5	Зачет
3	10-15 неделя	Подготовка к лабораторной работе	5	Зачет
4	16 неделя	Подготовка реферата	10	Зачет
5	17 неделя	Подготовка презентации	10	Зачет

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций.

### Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

#### Задания для самостоятельного выполнения

1. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.
2. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

#### Методические указания к выполнению реферата

##### Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей

собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

*Целями* написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

*Задачами* написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

### **Основные требования к содержанию реферата**

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться

логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5см.. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

### **Порядок сдачи реферата и его оценка**

Реферат пишется студентами в течение триместра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра. При оценке реферата учитываются

соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

### **Темы рефератов**

1. Получение биологически активных добавок методом сверхкритической флюидной экстракции. Метод сверхкритической флюидной экстракции (СФЭ) с использованием диоксида углерода в качестве растворителя.

2. Преимущества сверхкритической флюидной экстракции. Формы выпуска продукции для БАДов на основе сверхкритических экстрактов

3. Основные компоненты биологически активных добавок к пище: витамины и витаминоподобные вещества. Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины и витаминоподобные вещества.

4. Основные компоненты биологически активных добавок к пище: макро - и микроэлементы.

5. Основные компоненты биологически активных добавок к пище: аминокислоты и полипептиды.

6. Основные компоненты биологически активных добавок к пище: экстракты и компоненты органов и тканей.

7. Лекарственные и пищевые растения и их компоненты, применяемые в создании биологически активных добавок.

8. Основные биологически активные вещества растений. Лекарственные растения. Проблемы безопасности растительного сырья. Компоненты лекарственных растений. Пищевые волокна.

9. Продукты пчеловодства. Мёд. Апилак. Прополис. Пчелиный яд (апитоксин). Цветочная пыльца и перга. Воск.

10. Мумие.

11. Грибы и симбиотические образования. Грифола курчавая. Дрожжи. Кордицепс китайский. Пория кокосовидная. Трутовик лакированный.
12. Шиитаке. Чайный гриб. Чага.
13. Применение БАД в питании для снижения массы тела.
14. Применение БАД в питании с целью повышения массы тела.
15. Применение БАД в питании больных людей.

### **Критерии оценки реферата**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Методические рекомендации для подготовки презентаций**

Тема презентации выбирается студентом самостоятельно и утверждается преподавателем. Консультирование обучаемых по выполнению данной работы осуществляется также как и по реферату. Приступая к подготовке письменной работы в виде электронной презентации необходимо исходить из целей презентации и условий ее прочтения.

По согласованию с преподавателем, материалы презентации студент может представить на CD/DVD-диске (USB флэш-диске).

Электронные презентации выполняются в программе MS PowerPoint в виде слайдов в следующем порядке:

- титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;

- план презентации (5-6 пунктов - это максимум);

- основная часть (не более 10 слайдов);

- заключение (вывод);

Общие требования к стилевому оформлению презентации:

- дизайн должен быть простым и лаконичным;

- основная цель - читаемость, а не субъективная красота;

- цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов;

- всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;

- размер шрифта должен быть: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст);

- текст должен быть свернут до ключевых слов и фраз.
- каждый слайд должен иметь заголовок;
- все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;
- на каждом слайде должно быть не более трех иллюстраций;
- слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;

• использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись. Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).

• списки на слайдах не должны включать более 5–7 элементов. Если элементов списка все-таки больше, их лучше расположить в две колонки. В таблицах не должно быть более четырех строк и четырех столбцов – в противном случае данные в таблице будут очень мелкими и трудно различимыми.

### **Порядок сдачи презентации и ее оценка**

Презентация подготавливается студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину. По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке презентации учитывается соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, грамотность оформления.

### **Темы презентаций**

1. Лечебно-профилактические продукты питания с добавками сухих БАД на молочной основе
2. Продукты питания на основе лактулозы
3. Структура, свойства и источники антиогенина
4. Сухие молочные низколактозные смеси
5. Сухие продукты (энтипы, сухие ацидофильные смеси, бифилак)



6. Функциональные свойства и использование соевых белков
7. Влияние соевых изолятов на качество мясных продуктов из говядины
8. Обогащение х/б изделий витаминами и минералами
9. Обогащение мучных кондитерских изделий витаминами и минералами
10. Обогащение пищевых концентратов витаминами и минералами
11. Обогащение напитков витаминами и минералами
12. Обогащение молока и к/м продуктов витаминами и минералами
13. Обогащение мясных изделий витаминами и минералами
14. Основные принципы обогащения пищевых продуктов, способы и стадии внесения микронутриентов
15. Обеспеченность витаминами и минеральными веществами населения РФ
16. Последствия дефицита витаминов и минеральных веществ для здоровья
17. Качество и безопасность продовольственного сырья и продуктов питания
18. Загрязнение пищевых продуктов ксенобиотиками
19. Загрязнение пищевых продуктов веществами биологического происхождения
20. Загрязнение пищевых продуктов химическими веществами
21. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов

### **Критерии оценки презентаций**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент знает и свободно владеет материалом, выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его. Для подготовки студент использует не только лекционный материал, но и дополнительную отечественную и зарубежную литературу.

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл - студент понимает базовые основы и теоретическое обоснование темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме.

- 60-50 баллов - если тема работы не раскрыта, нет комментариев, анализа. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании темы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Научные основы использования биологически**  
**активных добавок в производстве ресторанной продукции»**  
**Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и**  
**организации общественного питания**  
Технология продукции и организация ресторанных услуг/ бакалаврская  
программа «Технология продукции и организация общественного питания»  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2017**

## Паспорт ФОС

### По дисциплине «Научные основы использования биологически активных добавок в производстве ресторанной продукции»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-28</b> - способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Знает	Основную нормативно-техническую, технологическую документацию, сборники рецептур блюд, ее назначение и содержание Классификацию и назначение биологически-активных веществ и добавок
	Умеет	Пользоваться сборниками рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания, нормативными сборниками, технологической документацией Применять биологически активные вещества и добавки в производстве ресторанных блюд
	Владеет	Навыками составления рецептур блюд, унификации рецептур блюд и кулинарных изделий Технологиями применения биологически активных веществ и добавок в производстве ресторанных блюд
<b>ПК-29</b> - способность измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владение статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	Знает	Механизм влияние биологически активных веществ и добавок на формирование качества ресторанных блюд, методики введения биологически активных веществ и добавок в ресторанные блюда
	Умеет	Осуществлять технологический процесс производства национальных блюд, проводить органолептический анализ качества готовой продукции Исследовать влияние биологически активных веществ и добавок на вкусовые качества ресторанных блюд
	Владеет	Навыками расчета количества сырья и выхода полуфабрикатов и готовой продукции, расчета количества отходов и взаимозаменяемости сырья, расчета себестоимости блюд, составлять акт контрольной обработки блюд и кулинарных

		изделий Методами использования и введения биологически активных веществ и добавок при производстве ресторанных блюд, а также способен дать оценку приготовленным блюдам Методами использования и введения биологически активных веществ и добавок при производстве ресторанных блюд, а также способен дать оценку приготовленным блюдам
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I Общие вопросы регулирования оборота БАД	ПК-28, ПК-29	Знает историю вопроса регулирования биологически-активных веществ и добавок, основные термины и определения	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат ПР-6- лабораторная работа	Зачет Вопросы 1-11 Пр-1 – итоговый тест
	Умеет применять биологические вещества и добавки в производстве ресторанных блюд				
	Владеет знаниями о безопасности биологически-активных веществ и добавок				
2	Раздел II Характеристика БАД и их использование в производстве ресторанной продукции	ПК-28, ПК-29	Знает классификацию и назначение биологически-активных веществ и добавок	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - презентация ПР-6- лабораторная работа	Зачет Вопросы 12-51 Пр-1 – итоговый тест
	Умеет применять биологические вещества и добавки в производстве ресторанных блюд				
	Технологиями применения биологически-активных веществ и добавок в				

			производстве ресторанных блюд		
--	--	--	----------------------------------	--	--

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций  
по дисциплине «Научные основы использования биологически  
активных добавок в производстве ресторанной продукции»**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>		<b>критерии</b>	<b>показатели</b>	<b>баллы</b>
ПК-28 - способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	знает (пороговый уровень)	Основную нормативно-техническую, технологическую документацию по БАД к пище, сборники рецептур блюд, ее назначение и содержание	Знание основных понятий и терминологий нормативно-технической, технологической документации; порядка составления рецептур блюд с добавками БАД к пище	Способность применять полученные результаты по приготовлению блюд с добавками БАД к пище, на предприятиях общественного питания	45-64
	умеет (продвинутый)	Пользоваться сборниками рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания, нормативными сборниками, технологической документацией по БАД к пище	Умение работать с таблицами и справочными материалами, умение применять методы составления рецептур блюд с добавками БАД к пище, технологической документации, нормативно-технической документации	Способность раскрыть суть методов составления технологической документации, нормативно-технической документации на блюда с добавками БАД к пище,	65-84
	владеет (высокий)	Навыками составления рецептур	Владение способностью понимания	Способность сформулировать задание;	85-100

		блюд национальных кухонь, унификации рецептур блюд и кулинарных изделий с добавками БАД к пище	требований, предъявляемых к содержанию и последовательности и разработки рецептур блюд с добавками БАД к пище, технологической документации, нормативно-технической документации	способность проводить самостоятельно составлять технологическую документацию, нормативно-техническую документацию на блюда с добавками БАД к пище, и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, семинарах, научных конференциях	
<p><b>ПК-29 -</b></p> <p>способность измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владение статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований</p>	знает (пороговый уровень)	Механизм влияния биологических и активных веществ и добавок на формирование качества ресторанных блюд, методики введения биологических и активных веществ и добавок в ресторанные блюда	знание основных понятий по методам исследований; знание методов научных исследований знает источники информации по методам и подходам к проведению исследований	способность раскрыть суть методов научного исследования; способность обосновать актуальность выполняемого задания или исследования блюд с добавками БАД к пище; способность подготовить публикацию или сообщение о проводимом исследовании	45-64
	умеет (продвинутый)	Осуществлять технологический процесс производства блюд с добавками БАД к пище, проводить органолептический анализ качества готовой продукции	Умение осуществлять технологический процесс производства блюд с БАД, проводить органолептический анализ качества готовой продукции  Исследовать влияние биологически активных	Способность обосновывать и применять полученные результаты научных исследований; способность применять методы научных исследований блюд с добавками БАД к пище, для нестандартного решения поставленных	65-84

			веществ и добавок на вкусовые качества ресторанных блюд умение применять методы научных исследований, умение представлять результаты исследований	задач	
	владеет (высокий)	Навыками расчета количества сырья и выхода полуфабрикатов и готовой продукции, расчета количества отходов и взаимозаменяемости сырья, расчета себестоимости блюд с добавками БАД к пище, составлять акт контрольной отработки блюд и кулинарных изделий с добавками БАД к пище	Владение способностью сформулировать задание по научному исследованию блюд с добавками БАД к пище, четкое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности исследования, владение инструментами представления результатов научных исследований владение методами использования и введения биологически активных веществ и добавок при производстве ресторанных блюд, а также способен дать оценку приготовленным блюдам	Способность сформулировать задание по научному исследованию; -способность проводить самостоятельные исследования блюд с добавками БАД к пище, и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, семинарах, научных конференциях	85-100

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания  
результатов освоения дисциплины**



## **Методические указания для подготовки к практическим занятиям**

Семинарские занятия проводятся в форме дискуссии, на которых проходит обсуждение конкретных ситуаций. Обсуждения направлены на освоение научных основ, эффективных методов и приемов решения конкретных практических задач, на развитие способностей к творческому использованию получаемых знаний и навыков. Основная цель проведения семинара заключается в закреплении знаний полученных в ходе прослушивания лекционного материала. Семинар проводится в форме устного опроса студентов по вопросам семинарских занятий, а также в виде моделирования практической ситуации. В ходе подготовки к семинару студенту следует просмотреть материалы лекции, а затем начать изучение учебной литературы. Следует знать, что освещение того или иного вопроса в литературе часто является личным мнением автора, построенного на анализе различных источников, поэтому следует не ограничиваться одним учебником или монографией, а рассмотреть как можно больше материала по интересующей теме.

### **Рекомендации к семинару пресс-конференция**

По каждому вопросу плана семинара преподавателем назначается группа обучаемых (3-4 человека) в качестве экспертов. Они всесторонне изучают проблему и выделяют докладчика для изложения тезисов по ней. После первого доклада участники семинара задают вопросы, на которые отвечают докладчик и другие члены экспертной группы. Вопросы и ответы составляют центральную часть семинара. На основе вопросов и ответов разворачивается творческая дискуссия, итоги которой подводит сначала докладчик, а затем преподаватель. Аналогичным образом обсуждаются и другие вопросы плана семинарского занятия. В заключительном слове

преподаватель подводит итоги обсуждения темы, оценивает работу экспертных групп, определяет задачи самостоятельной работы

### **Методические указания для подготовки к лабораторным работам**

Лабораторное занятие – это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторного занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы. При проведении лабораторной работы создаются условия для максимально самостоятельного выполнения лабораторных работ. При выполнении работы проводится:

1. экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой).
2. проверка плана выполнения лабораторных работ, подготовленный студентом дома (с оценкой).
3. оценка работы студента в лаборатории и полученные им данные (оценка).
4. Проверка и выставление оценки за отчет.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных

## I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает прохождение итогового теста.

### Критерии выставления оценки студенту на зачете

Баллы, необходимые для оценки итогового теста	Оценка зачета	Требования к оформленным компетенциям в устном ответе студента
100-61	«зачтено»	Зачтено выставляется студенту, у которого сформированы знания по классификации БАД к пище, их производству и применению. Умеет правильно вести технологический процесс производства блюд с добавками. Владеет методиками расчета выхода полуфабрикатов, готовой продукции, умеет составлять технологические схемы производства блюд, проведения органолептической оценки блюд..
60-0	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы и не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### Вопросы к зачету

1. Международные и национальные организации, контролирующие безопасность БАД.
2. Нормативные документы, регламентирующие использование БАД.
3. Государственный контроль и надзор за производством и реализацией БАД
4. Максимальные безопасные дозы ПД в пищевых продуктах.
5. Нормативы и рекомендации, ограничивающие потребление ПД
6. Закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов" и СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов".
7. Воздействие БАД на организм человека.

8. Лабораторный контроль за содержанием в пищевых продуктах и безопасностью БАД. Методические указания «Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище» (МУК 2.3.2.721-04).

9. Возможность попадания в пищевые продукты лекарственных и других препаратов, применяемых для сельскохозяйственных животных

10. Факторы, влияющие на качество БАД (сбалансированность рецептуры, состав и параметры исходного сырья и упаковки, технологическое оборудование, квалификация персонала, условия хранения, транспортирования, реализация).

11. Сертификация БАД.

12. Необходимость применения БАД.

13. Значение БАД в коррекции питания и здоровья. Характеристика основных компонентов БАД

14. Общая классификация, БАД по назначению, эффективности, безопасности.

15. Нутрицевтики и их функциональная роль в профилактике хронических заболеваний.

16. Роль и функции в организме основных макроэлементов (кальций, фосфор, магний, калий).

17. Роль и функции в организме отдельных микроэлементов (железо, медь, цинк, марганец, хром, йод, фтор, кобальт, молибден, селен).

18. Роль и функции в организме основных водорастворимых витаминов. и жирорастворимых витаминов.

19. Витаминоподобные соединения, их значение для поддержания здоровья человека.

20. Витаминная недостаточность (виды, причины возникновения). Токсическое и побочное действие витаминов. Гипервитаминозы

21. Парафармацевтики: характеристика, основные свойства, функциональная роль в механизме регуляторных систем человека.

22.

23. Пробиотики, пребиотики. Общие сведения и понятия. Основные функции и назначение. Участие в поддержании гомеостаза человеческого организма.

24. Классификация и краткая характеристика биологически активных добавок.

25. Понятие метаболического синдрома. Факторы риска его возникновения.

26. Какие требования предъявляются к маркировке биологически активных добавок

27. Требования к безопасности БАД и пути ее обеспечения.

28. Раскройте понятие рекомендуемый уровень потребления пищевых и биологически активных веществ.

29. Пробиотики: представители, функции и специфические эффекты. Критерии выбора пробиотических культур.

30. Применение синбиотических композиций при производстве мясных продуктов комбинированного состава.

31. Понятие синбиотиков. Основные направления применения синбиотиков.

32. Продукты на основе растительного сырья с добавлением пробиотических культур.

33. Синбиотические продукты на молочной основе

34. Технология получения сухих экстрактов.

35. Применение методов генной инженерии для получения ингредиентов с заданными свойствами

36. Получение биологически активных добавок методом сверхкритической флюидной экстракции.

37. Применение сжатых и сжиженных газов для обработки сырья.

38. Формы выпуска продукции для БАДов на основе сверхкритических экстрактов.

39. Метод сверхкритической флюидной экстракции (СФЭ) с использованием диоксида углерода в качестве растворителя. Преимущества сверхкритической флюидной экстракции.

40. Основные компоненты биологически активных добавок к пище: аминокислоты и полипептиды.

41. Лекарственные и пищевые растения и их компоненты, применяемые в создании биологически активных добавок. Основные биологически активные вещества растений.

42. Проблемы безопасности растительного сырья. Компоненты лекарственных растений. Пищевые волокна.

43. Сырье для производства БАД к пище: Продукты пчеловодства. Мёд. Апилак. Прополис. Пчелиный яд (апитоксин). Цветочная пыльца и перга. Воск.

44. Сырье для производства БАД к пище: Грибы и симбиотические образования

45. Сырье для производства БАД к пище: Мумие

46. Применение БАД для снижения массы тела.

47. Применение БАД с целью повышения массы тела.

48. Применение БАД у больных людей.

49. Сырье для производства БАД к пище: Морские биоресурсы. Ламинария. Спирулина. Икра морских ежей.

50. Сырье для производства БАД к пище: Дрожжи.

### **Итоговый тест**

1. Что такое «безопасность пищевых добавок»:

а) совокупность характеристик, которые обуславливают технологические свойства и безопасность пищевых добавок;

б) отсутствие опасности для жизни и здоровья людей нынешнего и будущих поколений.

2. ДСД (допустимая суточная доза) – это:

а) величина потребления, ежедневное поступление которой не оказывает негативного влияния на здоровье человека в течение всей жизни;

б) величина, которую человек может потреблять ежедневно в течение жизни без риска для здоровья, рассчитывается на среднюю величину массы тела человека (60 кг).

3. В чем измеряется показатель предельно допустимой концентрации (ПДК):

а). мг/сут;

б). мг/кг массы человека;

в) мг/кг продукта.

4. Использование пищевых добавок запрещено, если они не прошли соответствующую проверку и не определено их ... (вставить необходимое):

а). ПДК (предельно допустимая концентрация);

б). ДСП (допустимое суточное потребление);

в). ДСД (допустимая суточная доза).

5. Биологически активные добавки (БАД) – это:

а). природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов;

б). природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов.

6. Что понимают под качеством БАД к пище:

а). отсутствие опасности для жизни и здоровья людей нынешнего и будущих поколений;

б). совокупность характеристик, которые обуславливают потребительские свойства, эффективность и безопасность БАД

- 7.. Сколько процентов должно превысить содержание витаминов, макро- и микроэлементов в БАД, чтобы они вошли в маркируемую этикетку товара:
- а). 5 %;
  - б). 3 %;
  - в). 0,5 %.
8. Основными видами сырья для БАД является (убрать лишнее):
- а). растительное;
  - б). животное;
  - в). минеральное;
  - г). микробиологическое.
9. Какой вид добавок нуждается в потребительской рекламе:
- а). пищевые добавки;
  - б). биологически активные.
10. По сравнению с классификацией пищевых добавок деление БАД:
- а). условное;
  - б). прямое.
11. На сколько групп делятся все БАД-ы:
- а). 3;
  - б). 4;
  - в). 5.
12. Пробиотики – это:
- а). источники физиологически активных веществ;
  - б). источники полезной микрофлоры, т.е. вещества стимулирующие ее рост и развитие;
  - в). источники живых непатогенных нетоксикогенных микроорганизмов, их структурных компонентов и метаболитов.
13. Все БАД-ы по группам делятся на (убрать лишнее):
- а). пробиотики;
  - б). нутрицевтики;
  - в). парафармацевтики;



г). пребиотики.

14. Известны и широко распространены способы получения БАД (убрать лишнее):

- а). физические;
- б). микробиологические;
- в). химические;

15. Парафармацевтики – это:

- а). функциональные пищевые ингредиенты, представляющие собой комбинации пробиотиков и пребиотиков, оказывающие синергический эффект на физиологические функции и метаболические реакции организма человека;
- б). функциональные пищевые ингредиенты в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающие при систематическом употреблении в составе пищевых продуктов оптимизацию микроэкологического статуса организма человека за счет избирательной стимуляции роста и/или биологической активности нормальной микрофлоры пищеварительного тракта;
- в). биологические добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем;
- г). источники живых непатогенных нетоксикогенных микроорганизмов, их структурных компонентов и метаболитов.

16. Используются ли ферментные препараты в технологии пищевых производств:

- а). используются;
- б). не используются

17. Суточная доза парафармацевтика, определенного при применении в качестве лекарственного средства:

- а). должна превышать разовую терапевтическую дозу;
- б). не должна превышать разовую терапевтическую дозу.

18. Применяют ли парафармацевтики в пищевой промышленности, а также в составе чаев и сборов:

- а). применяют;
- б). не применяют.

19. Основные отличия БАД-парафармацевтиков от лекарственных препаратов (**отметить неправильное**):

- а). эффект парафармацевтиков реализуется путем инициации универсальных механизмов адаптационно-приспособительных реакций организма на воздействие раздражителей самой различной природы;
- б). количественные и качественные изменения параметров функционирования систем и органов лежат в выше пределов их физиологической нормы;
- в). широкий диапазон используемых доз, при которых парафармацевтики оказывают свое нормализующее и корректирующее действие на функции отдельных органов и систем организма человека при отсутствии токсичных и побочных эффектов.

20. Пробиотики – это:

- а). функциональные пищевые ингредиенты в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающие при систематическом употреблении в составе пищевых продуктов оптимизацию микробиологического статуса организма человека за счет избирательной стимуляции роста и/или биологической активности нормальной микрофлоры пищеварительного тракта;
- б). препараты и продукты питания, в состав которых входят вещества микробного немикробного происхождения, оказывающие при естественном способе введения (через пищевод) благоприятные эффекты на физиологические и биохимические реакции организма человека через оптимизацию его микробиологического статуса (функционирование нормальной микрофлоры человека);
- в). функциональные пищевые ингредиенты, представляющие собой комбинации пробиотиков и пребиотиков, оказывающие синергический

эффект на физиологические функции и метаболические реакции и метаболические реакции организма человека.

21. Факторы, влияющие на эффективность пробиотика (**отметить неправильное**):

- а). состав пробиотика;
- б). количество пробиотика;
- в). состояние микробной экологии человека.

22. Зависит ли состояние микробной экологии человека от возраста, пола, условий проживания:

- а). зависит;
- б). не зависит.

23. Требования к микроорганизмам, используемым в качестве пробиотиков (**отметить неверное утверждение**):

- а). высокая скорость роста;
- б). отсутствие побочных эффектов при длительном использовании;
- в). максимальная способность к транслокации из просвета пищеварительного тракта во внутреннюю среду организма при введении в больших количествах;
- в). устойчивость к антимикробным средствам, содержащимся в просвете кишечника.

4. К положительным эффектам пробиотиков относят:

- а). понижение метаболизма лактозы;
- б). повышение уровня сывороточного холестерина;
- в). антиканцерогенные свойства;
- г) антибактериальные свойства

25. Можно ли отнести к положительным эффектам в применении пробиотиков изменение микробного метаболизма, проявляющегося в повышении или снижении активности ферментов:

- а). да;
- б). нет.

26. Пребиотики – это:

- а). функциональные пищевые ингредиенты в виде вещества или комплекса веществ, обеспечивающие при систематическом употреблении в составе пищевых продуктов оптимизацию микроэкологического статуса организма человека за счет избирательной стимуляции роста и/или биологической активности нормальной микрофлоры пищеварительного тракта;
- б). функциональные пищевые ингредиенты, представляющие собой комбинации пробиотиков и пребиотиков, оказывающие синергический эффект на физиологические функции и метаболические реакции и метаболические реакции организма человека;
- в). препараты и продукты питания, в состав которых входят вещества микробного немикробного происхождения, оказывающие при естественном способе введения (через пищевод) благоприятные эффекты на физиологические и биохимические реакции организма человека через оптимизацию его микробиологического статуса (функционирование нормальной микрофлоры человека).

27. Можно ли отнести органические низкомолекулярные и ненасыщенные высшие жирные кислоты к основному виду пребиотиков:

- а). нет;
- б). да.

28. Можно ли сказать, что синбиотики, оказывающие синергический эффект на физиологические функции и метаболические реакции организма человека, являются более эффективными по отношению с про- и пребиотиками:

- а). да;
- б). нет.

29. Существует ли федеральный реестр БАД к пище:

- а). не существует;
- б). существует.

30. Выдается ли экспертное заключение при сертификации ПД и БАД:

- а). выдается;

б). не выдается.

### **Критерии оценки тестов:**

Студенту выставляются следующие баллы:

- 100-86 баллов выставляется студенту, если у студента сформированы систематические знания основных принципов применения БАД к пище при производстве продуктов питания, требованиям к их качеству. Ошибок в ответах на вопросы теста нет, или допускается одна ошибка

- 85-76 - баллов - если у студента сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания. Допущены две-три ошибки в ответах на вопросы теста

- 75-61 балл - Неполные знания о применении БАД к пище, их классификации. Допущено не более 4 ошибок в ответах на вопросы теста

- 60-50 баллов - фрагментарные знания о использовании БАД к пище при производстве пищевой и ресторанной продукции. Допущено более 4 ошибок.

## **II. Оценочные средства для текущей аттестации**

### **Критерии оценки реферата**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при

объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Вопросы для коллоквиумов, собеседования по дисциплине**

1. Что такое пищевые антимуутагены? Каким образом они проявляют свои важные свойства, и как эти свойства используются в технологии пищевых продуктов?

2. Охарактеризуйте класс БАД, способствующих нормализации и оздоровлению желудочно-кишечного тракта.

3. Что такое пектины и для каких целей они используются? Из каких основных стадий состоит производство пектинов?

4. Перечислите группы БАД, которые являются дополнительными источниками витаминов. К какому основному классу (парафармацевтики, эубиотики и т. д.) эти БАД можно отнести?

5. Какие сухие молочные продукты, обогащенные БАД, Вы знаете? Какие БАД используют при их приготовлении?

6. Какие основные функции несут эубиотики? Перечислите препараты на их основе.

7. Какова функциональная роль парафармацевтиков? Перечислите основные причины широкого применения их.

8. Что такое пробиотики? Каково их функциональное назначение? Какие пищевые продукты изготавливаются на их основе?

9. Классифицируйте БАД по происхождению.

10. Что представляют собой нутрицевтики? Какова их функциональная роль?

11. К каким нежелательным последствиям может привести применение БАД?

12. Перечислите основные препараты эубиотиков, рекомендованные для профилактики желудочно-кишечных заболеваний.

13. Каким образом используется микрокристаллическая целлюлоза в производстве БАД?

14. Как классифицируются БАД по назначению?

15. Назовите виды пищевой продукции, обогащенной БАД.

16. Какие основные виды растительного сырья используются в качестве БАД при изготовлении концентратов безалкогольных напитков?

17. Какие основные факторы влияют на качество БАД? Каким образом решается проблема качества БАД?

18. В чем преимущество чайных напитков на основе БАД по сравнению с традиционными? В чем заключается сущность технологии чайных напитков функционального назначения?

### **Критерии оценок**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент знает и свободно владеет материалом, выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его. Для подготовки студент использует не только

лекционный материал, но и дополнительную отечественную и зарубежную литературу.

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл - студент понимает базовые основы и теоретическое обоснование темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме.

- 60-50 баллов - если ответ представляет собой пересказанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании темы.

### **Критерии оценки презентаций**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент знает и свободно владеет материалом, выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его. Для подготовки студент использует не только лекционный материал, но и дополнительную отечественную и зарубежную литературу.

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл - студент понимает базовые основы и теоретическое обоснование темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме.

- 60-50 баллов - если тема работы не раскрыта, нет комментариев, анализа. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании темы.