

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Директор

**УТВЕРЖДАЮ**



**С.Г. Лосяков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
*ОП.13 В ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКЦИИ ИЗ  
ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ И АКВАКУЛЬТУРЫ***

Для специальности:

35.02.11. Обработка водных биоресурсов.

Санкт-Петербург

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКЦИИ ИЗ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ И АКВАКУЛЬТУРЫ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 13.07.2021 г. № 443 и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности:

**35.02.11 Обработка водных биоресурсов.**

**Разработчик:**

Видякина А.В., зав. лабораторией СПБМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

**Рецензенты:**

Антипов Л.И., преподаватель СПБМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ»

Арутюнян К.Т., Председатель правления р/к «Балтика»

Рассмотрена на заседании ПЦК (предметной цикловой комиссии) РОВБиПР.  
Протокол №01 от «\_\_\_» августа 2023 г.

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ (Володина В.В.)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.13в «Пищевые добавки и технологии продукции из водных биоресурсов и аквакультуры»**

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13в «Пищевые добавки и технологии продукции из водных биоресурсов и аквакультуры» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов (базовой подготовки) и едина для всех форм обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.13в «Пищевые добавки и технологии продукции из водных биоресурсов и аквакультуры» относится к профессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: современную классификацию пищевых добавок, функциональности представителей классов пищевых добавок при производстве продуктов питания, обоснование необходимости и принципы использования пищевых добавок, методические подходы к оценке качества и безопасности пищевых добавок;

- уметь: находить информацию о пищевых добавках, разрешенных к использованию на территории РФ, пользоваться санитарно-гигиенической и другой нормативной документацией по пищевым добавкам, оценивать правильность и полноту информации для потребителя на этикетке пищевых продуктов, полученных с использованием пищевых добавок, использовать пищевые добавки для достижения функционально-технологических свойств пищевых продуктов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен: Освоить общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;

ПК 1.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;

ПК 1.3. Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;

ПК 1.4. Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

ПК 1.5. Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения.

ПК 2.1. Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;

ПК 2.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;

ПК 2.3. Контролировать выполнение технологических операций по производству кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;

ПК 2.4. Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

ПК 2.5. Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения.

ПК 3.1. Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства кулинарной продукции из водных биоресурсов;

ПК 3.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование производства кулинарной продукции из водных биоресурсов;

ПК 3.3. Контролировать выполнение технологических операций по производству кулинарной продукции из водных биоресурсов;

ПК 3.4. Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий;

ПК 3.5. Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения.

ПК 4.1. Планировать основные показатели производства продукции из водных биоресурсов;

ПК 4.2. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями;

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива;

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями;

ПК 4.5. Изучать рынок и конъюнктуру продукции и услуг в области обработки водных биоресурсов. Участвовать в разработке нового ассортимента продукции из водных биоресурсов;

ПК 4.6. Участвовать в выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности;

ПК 4.7. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины для очной и заочной форм обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов;

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины для заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 10 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60	10
лекции	54	6
В т.ч. практические занятия	6	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-	50
<b>Консультации</b>	4	
<b>Итоговая аттестация в форме диф.зачета</b>		

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Пищевые добавки и технологии продукции из водных биоресурсов и аквакультуры» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
		<b>60</b>	
<b>Тема 1.</b> Основные положения и научные основы курса	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>1</b> Термины и определения. Основные задачи курса. Краткие исторические сведения о развитии науки о пищевых и биологических добавках к продуктам питания. Классификация пищевых добавок. Функциональные классы, дефиниции, технологические функции пищевых добавок. Взгляд на проблему применения пищевых и биологически активных добавок, как чужеродных веществ пищи и регулирование их применения.	6	2
<b>Тема 2.</b> Улучшители консистенции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>1</b> Желатин, крахмал и модифицированные крахмалы, амилоза, амилопектин, пектиновые вещества, агар-агар, агароид, каррагинан, фосфаты, лецитин, олеиновая кислота. Пищевые поверхностноактивные вещества.	4	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие:</b> 1. Загустители.	2	
<b>Тема 3.</b> Пищевые красители	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>1</b> Характеристика следующих красящих веществ: амарант, тартразин, каротин, кармин, алканин, шафран. Цветорегулирующие вещества.	4	
	<b>Практическое занятие</b> 1. Определение пищевых красителей в продуктах питания	2	
<b>Тема 4.</b> Ароматизаторы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>1</b> Использование в пищевой промышленности, характеристика ароматических и душистых	4	2

		веществ. Эфирные масла и душистые вещества, составные части эфирных масел, эссенции.		
	<b>Практическое занятие</b> 1. Определение ароматизаторов в продуктах питания		2	
<b>Тема 5.</b> Пряности и другие вкусовые вещества	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Пряности, подслащивающие вещества: сорбит, ксилит, сахарин, аспартам, ацесульфам калия. Солёные вещества. Пищевые кислоты. Подщелачивающие вещества.	4	2
	<b>Практические занятия</b> 1. Подслащивающие вещества, их свойства.		2	
<b>Тема 6.</b> Консерванты пищевых продуктов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Бензойная кислота, перекись водорода, сорбиновая кислота, борная кислота, уротропин и др. Характеристика, использование при производстве продуктов. Копчение и коптильные жидкости: перечень коптильных препаратов.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Определение консервантов в пищевых продуктах		2	
<b>Тема 7.</b> Антиоксиданты.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Аскорбиновая кислота, бутилксианизол, бутилксиитолуол, додецилгаллат.	4	2
<b>Тема 8.</b> Ускорители технологических процессов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Ферментные препараты. Характеристика и роль в производстве пищевых продуктов. Ферментные препараты, получаемые из генетически модифицированных микроорганизмов	4	2
<b>Тема 9.</b> Технологические добавки	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Вещества для отбеливания муки, полирующие средства, растворители, применяемые при производстве пищевых продуктов.	2	2
<b>Тема 10.</b> Контроль	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	

безопасности пищевых добавок и БАД	<b>1</b>	<p>Понятие о состоянии пищевого законодательства за рубежом и в России. 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 ПД и БАД на организм человека. Лабораторный контроль за содержанием ПД 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. Периодическое обследование ПД. Международные и национальные организации, контролирующие безопасность ПД и БАД. Нормативные документы, регламентирующие использование ПД и БАД. Максимальные безопасные дозы ПД в пищевых продуктах. Нормативы и рекомендации, ограничивающие потребление БАД.</p>	4	
	<p><b>Практическое занятие:</b>  Определение состава пищевых продуктов с целью выявления пищевых и биологически активных добавок</p>		4	
<b>ВСЕГО</b>			60	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Пищевые добавки и технологии продукции из водных биоресурсов и аквакультуры» (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
		<b>60</b>	
Тема 1. Основные положения и научные основы курса	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1 Термины и определения. Основные задачи курса. Краткие исторические сведения о развитии науки о пищевых и биологических добавках к продуктам питания Классификация пищевых добавок. Функциональные классы, дефиниции, технологические функции пищевых добавок. Взгляд на проблему применения пищевых и биологически активных добавок, как чужеродных веществ пищи и регулирование их применения.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Приведите доказательства того, что в настоящее время не существует возможности обеспечить население продовольствием без использования пищевых добавок. 2. Опишите достоинства и недостатки диеты современного человека. 3. Приведите доказательства того, что в структуре питания населения России недостаточно микронутриентов 4. Опишите историю нормирования потребления в России витаминов, минеральных веществ, биологически активных веществ пищи (минорных компонентов).	4	
Тема 2. Улучшители консистенции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Желатин, крахмал и модифицированные крахмалы, амилоза, амилопектин, пектиновые вещества, агар-агар, агароид, каррагинан, фосфаты, лецитин, олеиновая кислота. Пищевые поверхностноактивные вещества.	1	2
	<b>Практическое занятие:</b> Загустители.	1	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите основные группы загустителей и гелеобразователей.</li> <li>2. Приведите несколько примеров пищевых эмульгаторов, опишите их смежные функции.</li> </ol>	2	
Тема 3. Пищевые красители	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	5	
	<p>1   Характеристика следующих красящих веществ: амарант, тартразин, каротин, кармин, алканин, шафран. Цветорегулирующие вещества.</p>	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте классификацию пищевым красителям.</li> <li>2. Чем объясняется повышенное внимание потребителей и технологов к окраске продуктов питания?</li> <li>3. Назовите основные натуральные красители.</li> <li>4. Что представляют собой каротиноиды, хлорофиллы, энокрасители?</li> <li>5. Какие другие представители натуральных красителей вам известны?</li> <li>6. Приведите примеры синтетических красителей. Их особенности по сравнению с натуральными красителями.</li> <li>7. Дайте определение понятию цветорегулирующие материалы. Назовите известных вам представителей этой группы соединений.</li> </ol>	4	
Тема 4. Ароматизаторы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	5	
	<p>1   Использование в пищевой промышленности, характеристика ароматических и душистых веществ. Эфирные масла и душистые вещества, составные части эфирных масел, эссенции.</p>	1	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие группы соединений определяют вкус и аромат пищевых продуктов? Какова их роль в технологии продуктов питания?</li> <li>2. Роль ароматообразующих веществ в оценке пищевой ценности продуктов питания.</li> <li>3. Дайте определение эфирным маслам.</li> <li>4. Назовите основных представителей эфирных масел. Какие химические компоненты входят в состав эфирных масел?</li> </ol>	4	

	<p>5. Дайте определение понятия «пищевые эссенции».</p> <p>6. В чем отличие натуральных, идентичных натуральным синтетических ароматизаторов? Какие химические компоненты входят в их состав?</p> <p>7. Какие пищевые добавки относятся к усилителям и модификаторам вкуса?</p>		
Тема 5. Пряности и другие вкусовые вещества	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   Пряности, подслащивающие вещества: сорбит, ксилит, сахарин, аспартам, ацесульфам калия. Солёные вещества. Пищевые кислоты. Подщелачивающие вещества.	1	2
	<b>Практические занятия</b> 1. Подслащивающие вещества, их свойства.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Классификация пряностей. 2. Подслащивающие вещества. 3. Характеристика заменителей сахара: солодовый экстракт, мед, фруктоза, глюкоза, сорбит, ксилит. 1. глюкоза, сорбит, ксилит. 2. Характеристика интенсивных подсластителей: сахарин, аспартам, ацесульфам калия. 3. Солёные вещества. 4. Пищевые кислоты: яблочная, уксусная, винная, молочная. Применение 5. пищевых кислот в пищевых производствах. 6. Подщелачивающие вещества.	<b>4</b>	
Тема 6. Консерванты пищевых продуктов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	1   Бензойная кислота, перекись водорода, сорбиновая кислота, борная кислота, уротропин и др. Характеристика, использование при производстве продуктов. Копчение и коптильные жидкости: перечень коптильных препаратов.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Бензойная кислота. Характеристика, использование при производстве продуктов. 2. Перекись водорода. Характеристика, использование при производстве продуктов. 3. Сорбиновая кислота. Характеристика, использование при производстве продуктов. 4. Борная кислота. Характеристика, использование при производстве продуктов. 5. Уротропин, антибиотики и др. Характеристика, использование при производстве	4	

	продуктов. 6. Копчение и коптильные жидкости: перечень коптильных препаратов. 7. Определение понятия «консерванты».		
	<b>Практическое занятие</b> Определение консервантов в пищевых продуктах	2	
<b>Тема 7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
Антиоксиданты.	1   Аскорбиновая кислота, бутилоксанизол, бутилокситолуол, додецилгаллат.	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Назначение и функции антиоксидантов. 2. Натуральные антиокислители: аскорбиновая кислота, токоферолы. 3. Искусственные антиокислители: бутил, окситолуол, изоаскорбиновая кислота. 4. Использование смесей антиокислителей.	2	
<b>Тема 8.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
Ускорители технологических процессов	1   Ферментные препараты. Характеристика и роль в производстве пищевых продуктов. Ферментные препараты, получаемые из генетически модифицированных микроорганизмов	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Ферменты. Ферментные препараты. Характеристика и роль в производстве пищевых продуктов. 2. Какие добавки применяют для ускорения технологических процессов? 3. Каковы требования к ферментным препаратам, получаемым из генетически модифицированных организмов?	2	
<b>Тема 9.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
Технологические добавки	1   Вещества для отбеливания муки, полирующие средства, растворители, применяемые при производстве пищевых продуктов.	-	2

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вещества для отбеливания муки.</li> <li>2. Полирующие средства.</li> <li>3. Растворители, применяемые при производстве пищевых продуктов.</li> <li>4. Способы детоксикации.</li> </ol>	2	
Тема 10. Контроль безопасности пищевых добавок и БАД	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	
	<p><b>1</b> Понятие о состоянии пищевого законодательства за рубежом и в России. 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 ПД и БАД на организм человека. Лабораторный контроль за содержанием ПД 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. Периодическое обследование ПД. Международные и национальные организации, контролирующие безопасность ПД и БАД. Нормативные документы, регламентирующие использование ПД и БАД. Максимальные безопасные дозы ПД в пищевых продуктах. Нормативы и рекомендации, ограничивающие потребление БАД.</p>	-	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите группы потенциально опасных организмов и соединений в составе пищевых и биологически активных добавок.</li> <li>2. Как определяют допустимое содержание пищевых добавок в пищевых продуктах?</li> <li>3. Назовите международные и национальные организации, контролирующие безопасность пищевых и биологически активных добавок.</li> <li>4. Как проводится классификация БАД в СанПиН 2.3.2.1078-01?</li> <li>5. Как совершенствуется оборудование и приборы для контроля безопасности пищевых и биологически активных добавок?</li> <li>6. Какие методы используются для выявления источников потенциальной опасности в пищевых и биологически активных добавок?</li> </ol>	2	
	<b>ВСЕГО</b>	60	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Материально-техническое обеспечение дисциплины:*

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), нормативно-правовая литература, справочная литература и методические пособия.

*Рекомендуемая литература*

**Базовые учебники:**

1. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: учебник под ред. Л.Г. Елисеевой.: М.- «Дашков и К», 2013.

**Основная литература:**

1. Лабораторный практикум по дисциплине «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров» /. Агапкин А.М. Горожанин П.П.: М.: ГОУ ВПО «РЭУ им Г.В. Плеханова».2011

**Дополнительная литература:**

1. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Лабораторный практикум. Под ред. Криштафович В.И..М.2008.

2. Пищевые добавки: Учеб.пособие [для вузов по напр. «Технология продуктов питания» и группе спец. «Технология продовольств.продуктов»] / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, А. Н. Зайцев: М: МГУПП, 1998.

3. Пищевые добавки и пряности: История,состав и применение / В. П. Исупов: ГОРД, 2000.

**Нормативно-правовые документы:** Гигиенические требования по применению пищевых добавок: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН 2.3.2.1293-03). – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2009.

**Рекомендуемые Интернет-ресурсы:**

*Сайты по пищевым добавкам*

1. [www.giord.ru](http://www.giord.ru)

2. [www.ingred.ru](http://www.ingred.ru)

*Сайты по биологически активным добавкам*

1. [Medportal.ru](http://Medportal.ru)

2. [www.mtu-net.ru/pharma-business-analysis](http://www.mtu-net.ru/pharma-business-analysis)

3. <http://www.registrbad.ru/bad/nutrifarmanons>

4. [www.farosplus.ru](http://www.farosplus.ru) – журнал «Рынок БАД»

5. [www.fb.ru](http://www.fb.ru) – журнал «Фарманалитик»

6. [www.lifestore.ru](http://www.lifestore.ru)

7. [www.nutrition.ru](http://www.nutrition.ru),

8. [www.supplements.ru](http://www.supplements.ru),

9. [www.regmed.ru](http://www.regmed.ru) – качество, сертификация, регламенты

10. [www.dsm.ru](http://www.dsm.ru) - наблюдение за ценами и объемами продаж БАД

11. [www.preparedfoods.com](http://www.preparedfoods.com) – функциональные пищевые продукты

12. <http://www.fao.org/> - сайт ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Тема	Аудиторные занятия		Формы текущего контроля
		Лекции	Практические	
1	Основные положения и научные основы курса	4		Проверка самостоятельной работы студентов
2	Улучшители консистенции	2	2	Тестирование
3	Пищевые красители	2	2	Тестирование
4	Ароматизаторы	2	2	Тестирование
5	Пряности и другие вкусовые вещества	2	2	Проверка самостоятельной работы студентов
6	Консерванты пищевых продуктов	2	2	Проверка самостоятельной работы студентов
7	Антиоксиданты	2		Проверка самостоятельной работы студентов
8	Ускорители технологических процессов	2		Проверка самостоятельной работы студентов
9	Технологические добавки	2		Проверка самостоятельной работы студентов
10	Контроль безопасности пищевых добавок и БАД	4	2	Тестирование
<b>Итоговая аттестация в форме диф.зачета</b>				