

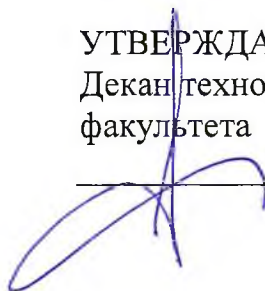
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет технологический

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
факультета

Л.М. Хорошман
«18» марта 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Структурообразователи и рыбные композиции»

направление подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):
«Технология рыбы и рыбных продуктов»

Петропавловск-Камчатский,
2020

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ТПП, к.т.н.



Салтанова Н.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

«10» марта 2020 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой «Технологии пищевых производств», к.б.н., доцент

«10» марта 2020 г.



Чмыхалова В.Б.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – сформировать у обучающихся знания о теоретических основах производства продуктов с регулируемым химическим составом и органолептическими свойствами.

Задача изучения дисциплины – подготовка на современном уровне технологов, знакомых с современными технологиями производства рыбных продуктов с заданными химическими, реологическими и органолептическими свойствами.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции ПК-4: способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-4	способность применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	Знать: – способы регулирования структуры продуктов питания; – классификацию структур продуктов питания; – способы регулирования химического состава, биологической ценности, биологической эффективности и энергетической ценности пищевых продуктов; – свойства структурообразователей животного, растительного и микробного происхождения; – принципы обогащения и комбинирования формованных изделий; – сущность технологических процессов при получении пищевых продуктов заданной структуры	З(ПК-4)1
			З(ПК-4)2
			З(ПК-4)3
			З(ПК-4)4
			З(ПК-4)5
			З(ПК-4)6
		Уметь: – дать оценку структуре и консистенции продуктов питания; – оценивать возможность применения полисахаридов растительного, животного и микробиологического происхождения при производстве продуктов заданного химического состава и структуры; – разрабатывать современные технологии, обеспечивающие выпуск продукции заданно-	У(ПК-4)1
			У(ПК-4)2
			У(ПК-4)3

		го химического состава и структуры; – определять структурно-механические свойства продуктов заданного химического состава и структуры	У(ПК-4)4
		Владеть: – навыками регулирования структуры продуктов питания; – методами оценки свойств структурообразователей животного, растительного и микробного происхождения, применяемых при производстве продуктов заданного химического состава и структуры; – навыками выбора оптимальных параметров технологических операций при производстве продукции заданного химического состава и структуры; – навыками применения контрольно-измерительных приборов для определения структурно-механических свойств продуктов заданного химического состава и структуры	В(ПК-4)1 В(ПК-4)2 В(ПК-4)3 В(ПК-4)4

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Структурообразователи и рыбные композиции» является дисциплиной по выбору вариативной части в структуре образовательной программы. Ее изучение базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Основы общей и неорганической химии», «Физика», «Метрология и стандартизация», «Общая технология отрасли», «Сырье и материалы рыбной отрасли». Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Структурообразователи и рыбные композиции», необходимы для прохождения преддипломной практики, а также для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины для обучающихся по очной форме

Наименование тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
Тема 1: Структура и консистенция пищевых продуктов	6	2	2			4	Тестирование	
Тема 2: Структурообразующие полисахариды. Особенности форми-	16	8	2		6	8	Тестирование	

Наименование тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
рования структуры полисахаридных гелей								
Тема 3: Структурообразующие белки	19	8	2		6	11	Тестирование	
Тема 4: Многокомпонентные структурообразователи	13	6	2		4	7	Коллоквиум	
Тема 5: Производство формованных рыбных продуктов	12	5	1		4	7	Коллоквиум	
Тема 6: Технология рыбных продуктов заданной структуры	6	1	1			5	Коллоквиум	
Зачет								
Всего	72	30	10		20	42		

Таблица 3 – Тематический план дисциплины для обучающихся по заочной форме

Наименование тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
Тема 1: Структура и консистенция пищевых продуктов	12	2	2			10	Тестирование	
Тема 2: Структурообразующие полисахариды. Особенности формирования структуры полисахаридных гелей	10,5	0,5	0,5			10	Тестирование	
Тема 3: Структурообразующие белки	12,5	2,5	0,5		2	10	Тестирование	
Тема 4: Многокомпонентные структурообразователи	12,5	2,5	0,5		2	10	Коллоквиум	
Тема 5: Производство формованных рыбных продуктов	10,5	0,5	0,5			10	Коллоквиум	
Тема 6: Технология рыбных продуктов заданной структуры	10					10	Коллоквиум	
Зачет	4							4
Всего	72	8	4		4	60		4

Таблица 4 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (4 курс, 8 семестр очной формы обучения)

Наименование вида учебной нагрузки	Модуль 1	Модуль 2	Итого
Лекции	6	4	10
Лабораторные занятия	12	8	20
Семинарские (практические) занятия	не предусмотрены	не предусмотрены	–
Самостоятельная работа	42		42
Курсовая работа			–
Экзамен			–
Зачет			–
Итого в зачетных единицах			2
Итого часов			72

Таблица 5 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (4 курс заочной формы обучения)

Наименование вида учебной нагрузки	Итого часов
Лекции	4
Лабораторные занятия	–
Практические занятия	4
Самостоятельная работа	60
Курсовая работа	–
Экзамен	–
Зачет	4
Итого в зачетных единицах	2
Итого часов	72

4.2. Описание содержания дисциплины по модулям

Дисциплинарный модуль 1.

Лекция 1.1. ВВЕДЕНИЕ. СТРУКТУРА И КОНСИСТЕНЦИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Рассматриваемые вопросы

Современный подход к разработке рецептур продуктов: регулирование структуры продуктов питания; характеристика структуры и консистенции продуктов питания; методы оценки консистенции; классификация структур продуктов питания; возможности формирования структуры; регулирование химического состава продуктов питания; регулирование биологической ценности продуктов питания; регулирование биологической эффективности и энергетической ценности пищевых продуктов.

Лекция 1.2. СТРУКТУРООБРАЗУЮЩИЕ ПОЛИСАХАРИДЫ. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ПОЛИСАХАРИДНЫХ ГЕЛЕЙ

Рассматриваемые вопросы

Полисахариды растительного происхождения: агар, агароид, каррагенаны, альгинаты.

Полисахариды растительного происхождения: пектиновые вещества, крахмалы, целлюлоза, гидроколлоиды семян, камеди.

Полисахариды животного происхождения: показатели качества хитозана, получение хитозана, получение хитозана, структура и физико-химические свойства хитозана, производные хитозана, применение хитозана в производстве пищевых продуктов.

Полисахариды микробного происхождения: ксантан, рамзан, велан, геллан, керкогель R, леван, декстран, курдлан.

Лабораторная работа 1.1.–1.2. Исследование качества крахмала [7; С. 5–8].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 1.3. Определение прочности студней на основе агара, агароида и желелирующего крахмала [7; С. 9–11].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лекция 1.3. СТРУКТУРООБРАЗУЮЩИЕ БЕЛКИ

Рассматриваемые вопросы

Белки животного происхождения: рыбные белковые концентраты (РБК), свойства, методы получения; рыбные белковые изоляты (РБИ), свойства, методы получения.

Белки животного происхождения: коллаген и желатин, свойства, методы получения; казеин, свойства, методы получения.

Белки растительного происхождения: белки бобов сои, свойства, методы получения.

Лабораторная работа 1.4. Исследование качества желатина [7; С. 12–15].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 1.5. Определение прочности студней по методике установки режима «Валента» для прибора «Структурометр СТ-1М» [7; С. 16].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 1.6. Определение усилия нагружения индентра при заданной величине деформации желатина [7; С. 17–18].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

СРС по модулю 1. Проработка теоретического материала [6], подготовка к лабораторным работам [7, С. 5–18], подготовка к тестированию.

Тестирование

Тест

1. Типы структур пищевых продуктов по П.А. Ребиндеру:

- а) коагуляционные;
- б) конденсационно-кристаллизационные;
- в) жидкости;
- г) пластичные.

2. Показатели консистенции делят на группы:

- а) механические;
- б) геометрические;
- в) зависимые от химического состава;
- г) эластичные.

3. Виды структурообразователей:

- а) натуральные;
- б) искусственные;
- в) биосинтетические;
- г) модифицированные;
- д) синтетические.

4. К биокамедям относят

- а) ксантан;
 - б) рамзан;
 - в) велан;
 - г) гексан;
 - д) декстран;
 - е) декстрин.
5. К модифицированным структурообразователям относят
- а) оксиэтилцеллюлозу;
 - б) метилцеллюлозу;
 - в) целлюлозу;
 - г) хитозан;
 - д) хитин.
6. К эксудатам относят
- а) гуммиарабик;
 - б) агар;
 - в) альгинат;
 - г) крахмал;
 - д) пектин.
7. К структурообразующим экстрактам относят
- а) гуммиарабик;
 - б) агар;
 - в) альгинат;
 - г) крахмал;
 - д) пектин.
8. К натуральным структурообразователям относят
- а) гуммиарабик;
 - б) агар;
 - в) альгинат;
 - г) крахмал;
 - д) пектин.
9. К полисахаридам растительного происхождения относят
- а) агар;
 - б) агароид;
 - в) казеин;
 - г) хитозан;
 - д) каррагинан;
 - е) пектин
10. К полисахаридам животного происхождения относят
- а) агар;
 - б) агароид;
 - в) казеин;
 - г) хитозан;
 - д) каррагинан;
 - е) пектин.
11. К белкам животного происхождения относят
- а) агар;
 - б) агароид;
 - в) казеин;
 - г) хитозан;
 - д) каррагинан;
 - е) коллаген.
12. К полисахаридам микробиологического происхождения относят

- а) ксантан;
 - б) рамзан;
 - в) казеин;
 - г) хитозан;
 - д) каррагинан;
 - е) пектин.
13. Способы получения РБК
- а) экстракционный;
 - б) механический;
 - в) комбинированный;
 - г) ферментативный.
14. Способы получения РБИ
- а) экстракционный;
 - б) осаждением из раствора при определенном значении рН;
 - в) комбинированный;
 - г) ферментативный.
15. Способы получения казеина:
- а) экстракционный;
 - б) осаждением из раствора при определенном значении рН;
 - в) комбинированный;
 - г) ферментативный.
16. Способы получения желатина:
- а) экстракционный;
 - б) осаждением из раствора при определенном значении рН;
 - в) комбинированный;
 - г) ферментативный;
 - д) термотропный.
17. Желатин – это
- а) белок;
 - б) полисахарид;
 - в) белковый гидролизат;
 - г) белковый изолят.
18. Вещества, образующие в воде высоковязкие растворы – это
- а) загустители;
 - б) эмульгаторы;
 - в) пенообразователи;
 - г) гелеобразователи.

Дисциплинарный модуль 2.

Лекция 2.1. МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ СТРУКТУРООБРАЗОВАТЕЛИ

Рассматриваемые вопросы

Нативные продукты: мышечная ткань рыбы; ламинария.

Модифицированные природные продукты: рыбные бульоны, свойства, методы получения; рыбные ферментные гидролизаты, свойства, методы получения; сурими, свойства, методы получения.

Лабораторная работа 2.1. Определение липкости пищевого продукта [7; С. 19–20].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 2.2. Определение липкости пищевого продукта по методике установки режима «Адгезия» для прибора «Структурометр СТ-1М» [7; С. 21–22].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лекция 2.2. ПРОИЗВОДСТВО ФОРМОВАННЫХ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ

Рассматриваемые вопросы

Типовая технологическая схема производства формованных рыбных продуктов, способы регулирования структуры формованных изделий, технология камабоко, технология крабовых палочек.

Технология колбас и сосисок.

Технология рыбных палочек.

Технология белковых коагулятов типа творогов.

ТЕХНОЛОГИЯ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ ЗАДАННОЙ СТРУКТУРЫ

Рассматриваемые вопросы

Производство эмульсионных продуктов: типовая технологическая схема производства эмульсионных продуктов; условия получения стабильных эмульсионных систем; технология соусов типа майонеза.

Производство эмульсионных продуктов: технология кулинарных изделий из морепродуктов в крем-соусах; технология пресервов из морепродуктов в майонезных соусах; технология консервов в майонезных соусах; технология кормовых эмульсий.

Типовая технологическая схема производства структурированных продуктов; технология икры белковой – аналога икры осетровых; технология производства аналога икры лососевых

Лабораторная работа 2.3. Определение предельного напряжения сдвига в пищевых продуктах [7; С. 23–24].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

Лабораторная работа 2.4. Определение предельного напряжения сдвига по методике установки режима «Предельное напряжение сдвига» для прибора «Структурометр СТ-1М» [7; С. 25].

Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.

СРС по модулю 2. Проработка теоретического материала [6], подготовка к лабораторным работам [7, С. 19–25], подготовка к коллоквиуму.

Перечень вопросов к коллоквиуму

1. Получение и свойства сурими.
2. Способы регулирования структуры формованных изделий
3. Технология мороженных кулинарных изделий.
4. Технология рыбных колбас.
5. Технология крабовых палочек.
6. Ассортимент и способы получения камабоко.
7. Получение рыбных бульонов из различного сырья.
8. Технология соусов типа майонеза.
9. Технология рыбных консервов в майонезных соусах.
10. Производство структурированных рыбных продуктов.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработку (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработку рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к коллоквиуму;
- подготовку к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет).

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса и подготовку к лабораторным занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Для проведения лабораторных занятий, для самостоятельной работы используются учебно-методические пособия

Афанасьева К.М. Структурообразователи и рыбные композиции: Программа курса и методические указания к освоению дисциплины для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 17 с.

Ефимов А.А., Афанасьева К.М., Салтанова Н.С. Структурообразователи и рыбные композиции: Методические указания к лабораторным работам для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 29 с.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Роль продуктов заданного химического состава и структуры в производстве продуктов питания.
2. Классификация продуктов заданного химического состава и структуры.
3. Классификация структур продуктов питания.
4. Характеристика структуры и консистенции продуктов питания.
5. Регулирование химического состава и биологической ценности продуктов питания.
6. Регулирование структуры продуктов питания.
7. Полисахариды растительного происхождения: агар и агароид. Свойства, получение, применение.
8. Полисахариды растительного происхождения: альгинаты. Свойства, получение, применение.
9. Полисахариды растительного происхождения: каррагинаны. Свойства, получение, применение.
10. Полисахариды растительного происхождения: пектиновые вещества, крахмал. Свойства, получение, применение.
11. Полисахариды микробного происхождения. Свойства, получение, применение.
12. Полисахариды животного происхождения: хитозан. Свойства, получение, применение.
13. Белки растительного происхождения: белки бобов сои. Свойства. Методы получения.

14. Белки животного происхождения: коллаген и желатин. Свойства. Методы получения.
15. Белки животного происхождения: казеин. Свойства. Методы получения.
16. Рыбные белковые концентраты (РБК). Свойства. Методы получения.
17. Рыбные белковые изоляты (РБИ). Свойства. Методы получения
18. Рыбные ферментные гидролизаты. Свойства. Методы получения.
19. Сурими. Свойства. Методы получения.
20. Технология сырокопченых и сыровяленых колбас.
21. Технология вареных колбас и сосисок.
22. Типовая технологическая схема производства эмульсионных продуктов. Условия получения стабильных эмульсионных систем.
23. Технология соусов типа майонеза.
24. Типовая технологическая схема производства структурированных продуктов.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Богданов В.Д. Рыбные продукты с регулируемой структурой. – М.: Мир, 2005. – 310 с. (271 экз.).
2. Технология рыбы и рыбных продуктов / С.А. Артюхова, В.В. Баранов, Н.Э. Бражная и др. / Под ред. А.М. Ершова. – М.: Колос, 2010. – 1063 с. (58 экз.).

Дополнительная литература

3. Арет В.А., Николаев Б.Л., Николаев Л.К. Физико-механические свойства сырья и готовой продукции. – СПб.: ГИОРД, 2009. – 448 с. (5 экз.).
4. Малкин А.Я., Исаев А.И. Реология: концепция, методы, приложения / Пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2007. – 560 с. (38 экз.).
5. Салтанова Н.С. Технология продуктов заданного химического состава и структуры: учебное пособие для студентов специальностей 260100 «Технология продуктов питания» и 260302 «Технология рыбы и рыбных продуктов» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2010. – 87 с. (30 экз.).

Методические указания по дисциплине

6. Афанасьева К.М. Структурообразователи и рыбные композиции: Программа курса и методические указания к освоению дисциплины для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 17 с.
7. Ефимов А.А., Афанасьева К.М., Салтанова Н.С. Структурообразователи и рыбные композиции: Методические указания к лабораторным работам для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 29 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
4. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд»: [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm

5. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет).

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины и понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия лабораторного типа включают в себя выполнение работы, оформление письменного отчета, защиту лабораторной работы в диалоговом режиме.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы. Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине включает такие виды работы, как:

- составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов;
- составление ответов на основные вопросы изучаемых тем;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- подготовку к тестированию.
- подготовку к коллоквиуму.

В ходе самостоятельной работы обучающийся должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы дисциплины;
- использование электронных презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- презентационный редактор Microsoft PowerPoint.

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-319, 6-308, 6-407 с комплектом учебной мебели.

Для проведения лабораторных занятий используются учебные лаборатории 6-302 и 6-304, оснащенных лабораторной мебелью, классной доской, лабораторными приборами, лабораторной посудой, химическими реактивами.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории включают аудиторную доску, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, мобильный экран).

Комплект раздаточного материала (технические документы на пищевые продукты, пищевые добавки, специи и пряности, ГОСТы на методы анализа).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____ / ____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Структурообразователи и рыбные композиции» для направления подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» вносятся следующие дополнения и изменения:

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

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»
«__» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /