

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Матюшев В.В.

«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
***ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ И УЛУЧШИТЕЛИ ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ***

ФГОС ВО

по направлению подготовки: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
(код, наименование)

направленность (профиль): *Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий*

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Красноярск, 2022

Составители: Кох Жанна Александровна, канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«04» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 211

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 4 «04» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Невзоров Виктор Николаевич, докт. с-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«04» марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института *пищевых производств* протокол № 7 «25» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки *19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»* Янова М.А., канд. с/х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«31» марта 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	4
1. Требования к дисциплине	4
1.1. <i>Внешние и внутренние требования</i>	4
1.2. <i>Место дисциплины в учебном процессе</i>	4
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.	4
3. Организационно-методические данные дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Структура дисциплины.....	6
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.3. Содержание модулей дисциплины	6
4.4. Лабораторные занятия	7
4.5. <i>Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	7
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
6.1 <i>Основная литература.....</i>	8
6.2 <i>Дополнительная литература</i>	8
6.3 <i>Программное обеспечение.....</i>	9
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	13
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины	13
10. Образовательные технологии.....	14

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» входит в базовую часть дисциплин блока 1 направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-2) и профессиональных (ПК-8) компетенции выпускника.

Целью преподавания дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» является формирование необходимых теоретических знаний об основных микроингредиентах (пищевые, биологически активные добавки, пищевые улучшители), их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме выполнения и защиты лабораторных работ, промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 36 ч., лабораторные работы – 36 ч. и 36 ч. самостоятельной работы студента.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» входит в базовую часть дисциплин блока 1 направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Реализация в дисциплине «Пищевая химия» требований ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должна формировать следующие компетенции:

- ОПК-2 – способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья ;
- ПК-8 - готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Пищевая химия» являются "Основы общей и неорганической химии", "Органическая химия", "Биохимия", "Пищевая химия".

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: "Технохимический контроль и учет на хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятиях", "Современные технологии производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий".

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.

Целью дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» является формирование необходимых теоретических знаний об основных микроингредиентах (пищевые, биологически активные добавки, пищевые улучшители), их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований.

Достижение поставленной цели реализуется выполнением студентами следующих задач:

- ознакомить студентов с современными представлениями о роли пищевых, биологически активных добавок и улучшителей в создании продуктов питания; изучить их современную классификацию, требования безопасности;

- дать необходимые сведения об основных группах пищевых добавок, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания; обосновать роль биологически активных добавок в современном питании, создании функциональных продуктов питания;

- изучение технологических функций и механизмов действия пищевых добавок, способов их внесения и эффективность использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах.

В результате освоения дисциплины согласно ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебному плану по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» формируются следующие компетенции выпускника:

- ОПК-2 – способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья ;

- ПК-8 - готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать – федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья; макро- и микронутриенты, основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции, ресурс- и энергосбережение технологических процессов; физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья.

Уметь – формулировать ассортиментную политику на основе конъюнктуры рынка, грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей; разрабатывать программы и методическое сопровождение проведения оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Владеть - методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах; проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа в том числе:	2	72	72
Лекции (Л)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		36	36
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	1	36	36
самостоятельное изучение тем и разделов			18
самоподготовка к текущему контролю знаний			18
Подготовка и сдача экзамена	1	36	36
Вид контроля:			Экзамен

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражается в таблице 2.

Таблица 2 - Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			Л	ЛР	СРС	
1	Модуль 1. Классификация пищевых добавок.	80	32	28	20	Экзамен
2	Модуль 2. Биологически активные добавки	28	4	8	16	Экзамен
	Подготовка и сдача экзамена	36				
	ИТОГО	144	36	36	36	Экзамен

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛР	
Модуль 1. Классификация пищевых добавок.	80	32	28	20
Модуль 2. Биологически активные добавки	28	4	8	16
Подготовка к экзамену	36			
Всего	108	36	36	36

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Классификация пищевых добавок. Определение понятия «Пищевые добавки». Классификация пищевых добавок. Система цифровой кодификации пищевых продуктов с литерой «Е». Общая схема технологии подбора и применения пищевых добавок. Экспертиза пищевых добавок. Пищевые вещества, улучшающие внешний вид продуктов. Пищевые красители. Природные и синтетические. Получение. Применение. Новые формы. Технологические функции и механизмы действия, технологию внесения и эффективность использования. Понятие цветокорректирующие материалы. Отбеливатели. Фиксаторы окраски. Понятие консерванты. Антибиотики. Определение пищевых антиокислителей. Применение. Природные антиоксиданты душистые вещества. Ароматические эссенции. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. Солёные вещества.

Модуль 2. Биологически активные добавки. Понятие биологически активные вещества. Физиологически важные БАВ. Функциональная роль БАД. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Функциональные продукты питания. Понятие БАД. Классификация БАД. Значение БАД в питании.

Таблица 4 – Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1.	Модуль 1. Классификация пищевых добавок.	Лекция №1 Классификация пищевых добавок. Система цифровой кодификации пищевых продуктов с литерой «Е».	Экзамен	4
2.		Лекция №2 Общая схема технологии подбора и применения пищевых добавок. Экспертиза пищевых добавок.	Экзамен	4
3.		Лекция № 3 Пищевые красители натуральные и синтетически. Цветокорректирующие материалы.	Экзамен	4
4.		Лекция № 4 Загустители, гелеобразователи.	Экзамен	2
5.		Лекция № 5 Пищевые поверхностно-активные вещества	Экзамен	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
6.		Лекция № 6 Подслащающие вещества	Экзамен	2
7.		Лекция № 7 Консерванты.	Экзамен	2
8.		Лекция № 8 Пищевые антиокислители	Экзамен	2
9.		Лекция № 9 Ароматизаторы	Экзамен	4
10.		Лекция № 10 Функциональные свойства пищевых добавок.	Экзамен	4
11.	Модуль 2. Биологически активные добавки	Лекция № 11 Биологически активные вещества	Экзамен	2
12.		Лекция № 12 Биологически активные добавки.	Экзамен	2
Всего:				36

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5 – Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1.	Модуль 1. Классификация пищевых добавок.	Занятие № 1. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.	Выполнение и защита работы	4
2.		Занятие № 2. Определение содержания пектиновых веществ в фитосырье	Выполнение и защита работы	4
3.		Занятие № 3. Определение красителя индигокармина	Выполнение и защита работы	4
4.		Занятие № 4. Изучение технологических свойств эмульгаторов	Выполнение и защита работы	4
5.		Занятие № 5. Исследование ванилина	Выполнение и защита работы	4
6.		Занятие № 6. Изучение показателей качества яичного порошка.	Выполнение и защита работы	4
7.		Занятие № 7. Изучение влияния дозировок ароматизаторов на свойства пищевых продуктов.	Выполнение и защита работы	4
8.	Модуль 2. Биологически активные добавки	Занятие № 8. Определение содержания йода титрометрическим способом в йодированной соли	Выполнение и защита работы	4
9.		Занятие № 9. Определение содержания аскорбиновой кислоты в биологически активных добавках	Выполнение и защита работы	4
10.				
Всего:				36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Предполагается работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях, подготовка к занятиям, текущему контролю знаний, написание конспектов.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекции;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям.

Перечень видов работы и вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины отражен в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Классификация пищевых добавок.	Технологические функции и механизмы действия, технологию внесения и эффективность использования. Ароматические эссенции.	6
2.		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	14
3.	Модуль 2. Биологически активные добавки	Функциональная роль БАД. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Функциональные продукты питания.	12
4.		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	4
Всего			36

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 7 – Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК–2	+	+	+	выполнения и защиты лабораторных работ, экзамен
ПК - 8	+	+	+	выполнения и защиты лабораторных работ, экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Функциональное питание : учебное пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с.

2. Пищевая химия. Гидроколлоиды: учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. А. Красноселова; ответственный редактор Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 180 с.

3. Пищевая химия. Добавки : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. В. Щербакова, Е. А. Красноселова ; ответственный редактор Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 223 с.

4. Технология продуктов функционального питания: учебное пособие / С.Б. Юдина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 280 с.

5. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник для подготовки бакалавров и магистров по направлению "Товароведение" / В. М. Позняковский. - Москва : ИНФРА- М, 2018. - 269, [1] с.

6. Оттавей, П. Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки [Текст] : технология, безопасность и нормативная база / ред.-сост П. Б. Оттавей. - СПб. : Профессия, 2010. - 309 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции [Текст] : [учебник для студентов высших учебных заведений по специальности 311200 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ДеЛи принт, 2007. - 538 с.

7. Сарафанова, Л. А. Применение пищевых добавок в кондитерской промышленности [Text] / Л. А. Сарафанова. - СПб. : Профессия, 2007. - 297 с.

8. Голубев В.Н. «Пищевые и биологически активные добавки»: Учеб. Для вузов / Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Шленская.-М: Академия, 2003.-208с.

9. Нечаев А.П. «Пищевые добавки»: Учеб. Для вузов / А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н. Зайцев.-М.: Колос-Пресс,2002.-256с

10. Федеральный реестр биологически активных добавок к пище [Текст] / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Департамент гос. сан.-эпидем. надзора ; [под ред. Т. Л. Пилат]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Когелет, 2001. - 431 с.

11. Сарафанова, Л. А. Применение пищевых добавок [Текст] : технические рекомендации / Л. А. Сарафанова. - 6-е изд., испр. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2005. – 193 с.

12. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов [Текст] : учебник : [для студентов высших учебных заведений] / В. М. Позняковский. - 3-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2002. – 553 с.

13. Закревский, В. В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище [Текст] : практическое руководство по санитарно-эпидемиологическому надзору / В. В. Закревский ; М-во здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 279 с.

14. Рисман, Майкл Биологически активные пищевые добавки: неизвестное об известном [Текст] / Майкл Рисман ; пер. с англ.: М. К. Новицкой, А. М. Славиной. - М. : Арт-Бизнес-Центр, 1998. - 489 с.

6.3 Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;

2. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Свободно распространяемое ПО (GPL);

3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия 1B08-211028-062243-873-1958 с 28.10.2021 до 18.12.2022 г.;

4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;

5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;

6. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;

7. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 8 – Карта обеспеченности литературой

Кафедра *Технология, оборудование бродильных и пищевых производств* Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» Дисциплина Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья

Количество студентов 25 Общая трудоемкость дисциплины: лекции 36 час.; лабораторные работы 36 час.; СРС 36 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, ЛЗ, СРС	Функциональное питание : учебное пособие	Э.Э. Сафонова [и др.]	Санкт-Петербург : Лань,	2019		+			Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122143	
Л, ЛЗ, СРС	Пищевая химия. Гидроколлоиды	Донченко Л.В., Сокол Н.В., Красноселова Е.А.	Издательство Юрайт	2019		+			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/444267	
Л, ЛЗ, СРС	Пищевая химия. Добавки :	Донченко Л.В., Сокол Н.В., Щербакова Е.В., Красноселова Е.А.	Издательство Юрайт	2019		+			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/444268	
Л, ЛЗ, СРС	Гомеостаз и питание	Мезенова О.Я.	Санкт-Петербург: Лань	2019		+			Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115484	
Л, ЛЗ, СРС	Функциональное питание	Линич Е.П., Сафонова Э.Э.	Санкт-Петербург : Лань	2018		+			Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107944	
Л, ЛЗ, СРС	Технология продуктов функционального питания	Юдина С.Б.	Санкт-Петербург : Лань	2018		+			URL: https://e.lanbook.com/book/103149 https://e.lanbook.com/img/cover/book/103149.jpg	
Л, ЛЗ, СРС	Химия пищи	Охрименко О.В.	Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина	2015		+			Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130727	
Л, ЛЗ, СРС	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продукции	Соболева О.М.	Кемерово : КемГСХИ	2012		+			Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92605	

Л, ЛЗ, СРС	Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии)	Позняковский В. М.	Москва: ИНФРА- М	2018	+		+		5	5
Л, ЛЗ, СРС	Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки	Оттавей П. Б.	СПб. : Профессия	2010	+	-	+	-	10	3
Л, ЛЗ, СРС	Пищевые добавки	Тюрина Л. Е., Табаков Н. А.	Красноярск: КрасГАУ	2008	+	-	+	-	25	50
Л, ЛЗ, СРС	Применение пищевых добавок в переработке мяса и рыбы	Сарафанова Л. А.	СПб. : Профессия	2007	+	-	+	-	10	5
Л, ЛЗ, СРС	Индекс «Е» на упаковке пищевых товаров	Аникиенко Т. И., Позднякова О. В., Янова М. А.	Красноярск: КрасГАУ	2008	+	+	+	-	25	110
Дополнительная										
Л, ЛЗ, СРС	Безопасность пищевой продукции	Донченко Л. В., Надыкта В. Д.	М. : ДеЛи принт	2007	+	-	+	-	10	3
Л, ЛЗ, СРС	Применение пищевых добавок	Сарафанова Л. А.	СПб. : ГИОРД	2005	+	-	+	-	20	10
Л, ЛЗ, СРС	Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище	Закревский В. В.	СПб. : ГИОРД	2004	+	-	+	-	10	3
Л, ЛЗ, СРС	Пищевые и биологически активные добавки	В. Н. Голубев, Л. В. Чичева-Филатова, Т. В. Шленская	М. : Академия	2003	+	-	+	-	50	23
Л, ЛЗ, СРС	Консерванты в пищевой промышленности	Эрих Люк, Мартин Ягер; пер. с нем. Л. А. Сарафановой ; науч. ред. М. Н. Пульцин	СПб. : Гиорд	2003	+	-	+	-	10	13

Л, ЛЗ, СРС	Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов	В. М. Позняковский	Новосибирск: Сибирское университетское издательство	2002	+	-	+	-	25	45
Л, ЛЗ, СРС	Энциклопедия по переработке мяса в фермерских хозяйствах и на малых предприятиях	В. А. Боравский	М. : Солон-Пресс	2002	+	-	+	-	10	7
Л, ЛЗ, СРС	Пищевые добавки и пряности	В. П. Исупов	СПб. : Гиорд	2000	+	-	+	-	30	35

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

При изучении дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» со студентами в течение 6 семестра проводятся лекционные и лабораторные занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9).

Таблица 9 – Рейтинг-план

Календарный модуль				Итого баллов
Модули (М)	Баллы по видам работ			
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение и защита лабораторных работ	Экзамен	
Календарный модуль 1				
М ₁ -М ₂	0-27	0-36	37	0-100
ИТОГО за КМ	0-27	0-36	37	0-100

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного экзамена с использованием метода сократического диалога. Студентам предлагается выбрать один билет в котором указано два вопроса из заранее выданного списка, а также в виде тестирования в системе moodle. Вопросы и критерии оценивания знаний к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ауд. 3-07 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Столы ученические, стулья, Мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E\пульт, ИБП Ippon 2000, Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung, кафедра для мультимедийного оборудования, настенный экран, доска маркерная настенная). Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия.

Ауд. 3-06 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Парты, стулья. Доска аудиторная для написания мелом. Приборы и оборудование: Компьютер P4 2*2800/1Gb/160Gb/RW/DVD/AGP128Keb/M 21034238 Samsung TFT 913B. Приборы и оборудование: Микроскоп Микмед 5, Микроскоп Биолам, Мешалка магнитная US-1500A, Прибор Сокслета 00КШ 29/32, Прибор для определения эфирных масел, Центрифуга; Колориметр Биолам, Эл. плита Мечта-15-М новый диз.; Ионномер; Весы электронные аналитические лабораторные; Аквадистилятор ДЭ-4 ТЗМОИ; Холодильник Бирюса 132R; Лабораторная хим. Посуда. Наглядные пособия.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студентам необходимо ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой, критериями оценки. По лекционному курсу необходимо составлять конспект. Рекомендуется подготовка к предстоящему занятию с помощью составления краткого конспекта. По отдельным темам составляется расширенный конспект в соответствии с заданием преподавателя. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время лабораторных работ.

Необходимо запоминать специальную терминологию, приветствуется ведение словарика. Студенты, не имеющие текущей задолженности допускаются до промежуточного контроля.

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении теоретического курса используются методы ИТ (использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;консультирование студентов с использованием электронной почты и социальных сетей;применение справочных систем «Гарант», «Консультант +»). Материалы лекций представляются в интерактивной и устной форме, с использованием электронных презентаций и видеофильмов. Реализуется технология самообучения студентов с использованием ЭОС Moodle. Применяется модульно-рейтинговая система аттестации.

Таблица 10 – Образовательные технологии по разделам дисциплины

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1. Классификация пищевых добавок.	Л	Презентации, видеофильмы, модульно-рейтинговая аттестация	32
	ЛР	Модульно-рейтинговая аттестация, консультации	28
Модуль 2. Биологически активные добавки	Л	Презентации, видеофильмы, модульно-рейтинговая аттестация	4
	ЛР	Модульно-рейтинговая аттестация, консультации	8
Итого:			72
в т. ч. по интерактивной форме (по плану не менее ч.):			16



ООО «Ярхлеб»
660124, г. Красноярск, ул. Тамбовская, 31
тел. +7 (391) 287-32-32
www.yarhleb.org

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ И УЛУЧШИТЕЛИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»

Составитель программы доцент кафедры ТОБ и ПП института пищевых производств ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Кох Ж.А. к.т.н., доцент.

В рабочей программе соблюдены внешние и внутренние требования, определено место дисциплины в учебном процессе. Цели и задачи сформулированы четко, отвечают современным направлениям развития образовательных технологий.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на контактную работу и самостоятельную работу студентов.

Материал курса изучается в одном семестре. Содержание и трудоемкость лекционного материала, лабораторных занятий соответствует тематическому плану.

Самостоятельная работа студентов складывается из самоподготовки к занятиям способствующих углубленному изучению материала дисциплины.

В рабочей программе представлен рейтинг-план, позволяющий студентам ориентироваться при наборе баллов для успешного прохождения текущей аттестации и промежуточного контроля.

В целом рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Технолог ООО «Ярхлеб»  Ветрова О.М.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Ярхлеб»
Адрес общества: 660124, Россия, г. Красноярск, ул. Тамбовская, 31, тел. +7 (391) 287-32-32
ИНН 2462055664 КПП 246201001
Филиал «НОВОСИБИРСКИЙ» АО «АЛЬФА-БАНК», р\с 40702810523410000478 БИК 045004774
к\с 30101810600000000774 ОГРН 1172468035552