

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

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.

"22" *февраля* 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.

"22" *февраля* 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПИЩЕВЫЕ, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ И  
ИНГРЕДИЕНТЫ**

ФГОС СПО

по специальности «19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения *очная*

Квалификация выпускника *Техник-технолог*

Срок освоения ОПОП *2г.10 м.*

Красноярск, 2024



## Содержание

Аннотация.....	4
<b>1. Требования к дисциплине .....</b>	<b>4</b>
1.1. Внешние и внутренние требования.....	4
1.2. Место дисциплины в учебном процессе .....	4
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения. ....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины .....</b>	<b>5</b>
4.1. Структура дисциплины .....	5
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	6
4.3. Содержание модулей дисциплины .....	6
4.4. Содержание лекционного курса.....	6
4.5. Лабораторные и практические занятия .....	8
4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	10
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>10</b>
6.1. Основная литература.....	10
6.2. Дополнительная литература .....	10
6.3. Программное обеспечение.....	11
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>13</b>
<b>9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины .....</b>	<b>13</b>
<b>10. Образовательные технологии.....</b>	<b>14</b>
Изменения .....	15

## Аннотация

Дисциплина *«Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты»* является частью общепрофессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК 1.2.; ПК 2.2.) компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классификацией пищевых добавок в соответствии с Европейской кодификацией с использованием Е-индексов, основные технологические функции пищевых добавок.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 124 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекции 32 часа, лабораторные занятия 64 часа, практические занятия 16 часов и 4 часа самостоятельной работы студента, 2 часов консультаций, 6 часов экзамен.

### 1. Требования к дисциплине

#### 1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина *«Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты»* включена в ОПОП, в цикл общепрофессиональных дисциплин.

Реализация в дисциплине *«Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты»* требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» должна формировать следующие компетенции:

- ПК-1.2 - Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями;
- ПК-2.2 - Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

#### 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина *«Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты»* являются "Химия".

Дисциплина *«Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты»* является основополагающим для изучения дисциплин "Профессионального модуля".

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Целью дисциплины *«Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты»* является формирование у будущего специалиста теоретических знаний и практических умений в области применения пищевых биологически активных добавок и консервантов в производстве продуктов питания.

Основные задачи дисциплины состоят из: ознакомления с целями, формами и методами использования пищевых добавок в пищевой технологии и структуре питания, формированием товарного предложения этой продукции, пищевым законодательством в отношении пищевых добавок, их химическим составом, особенностями этикетирования и хранения.

Реализация в дисциплине *«Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты»* требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» должна формировать следующие компетенции:

- ПК-1.2 - Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями;
- ПК-2.2 - Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- обоснование необходимости и принципы использования пищевых добавок;
- принципы классификации и кодирования пищевых добавок;
- методические подходы к оценке качества и безопасности пищевых добавок;
- процедуру регистрации пищевых добавок.

**Уметь:**

- находить информацию о пищевых добавках, разрешенных к использованию на территории России;
- пользоваться санитарно-гигиенической и другой нормативной документацией по пищевым добавкам;
- оценивать целесообразность применения пищевых добавок в промышленности;
- оценивать правильность и полноту информации для потребителя на этикетке пищевых продуктов, полученных с использованием пищевых добавок;
- контролировать адекватность сопровождающей документации на пищевые добавки;
- определять степень соответствия рекламы пищевых добавок действующему законодательству.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	по семестрам
		№ 1
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>124</b>	<b>124</b>
<b>Аудиторные занятия</b> , в том числе:	<b>112</b>	<b>112</b>
Теоретическое обучение (ТО) (лекции)	32	32
Лабораторные занятия (ЛЗ)	64	64
Практические занятия (ПЗ)	16	16
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> , в том числе:	<b>4</b>	<b>4</b>
самоподготовка к текущему контролю знаний	4	4
<b>Подготовка к аттестации</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Вид контроля:</b>	экзамен	

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛЗ	ПЗ	
<b>Модуль 1. Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты</b>	<b>116</b>	32	64	16	4
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	-			-
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>6</b>	-			-
<b>ИТОГО</b>	<b>124</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

#### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛЗ	ПЗ	
<b>Модуль 1. Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты</b>	<b>116</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
Модульная единица 1 Пищевые биологически активные добавки в производстве продуктов питания	86	24	48	12	2
Модульная единица 2 Консерванты в производстве продуктов питания	30	8	16	4	2
Консультация	2				
Подготовка к экзамену	6				
<b>ИТОГО</b>	<b>124</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

**МОДУЛЬ 1** Пищевые биологически активные добавки и консерванты в производстве продуктов питания

**Модульная единица 1.** Пищевые биологически активные добавки в производстве продуктов питания

Информация о разработке и использовании пищевых добавок и БАД в России и за рубежом. Природные и искусственные вещества пищи, потенциально опасные для здоровья человека. Микронутриенты, минорные компоненты пищи и нормирование их потребления. Регистрация и рыночное внедрение БАД. Эффективность, качество и добровольная сертификация БАД. Контроль безопасности пищевых добавок и БАД. Основные группы пищевых добавок их классификация и функциональное назначение. Пищевые красители. Классификация пищевых красителей. характеристика свойств (включая гигиенические регламенты) и особенности использования. Улучшители консистенции. Классификация и характеристика свойств (включая гигиенические регламенты) и особенности использования. Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов. Комбинации пищевых добавок, обеспечивающих комплекс свойств (многофункциональные смеси пищевых добавок). Кодификация, качество и информация о пищевых добавках Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки. Изучение упаковок различных пищевых продуктов с целью выявления пищевых добавок в составе продукта.

**Модульная единица 2.** Консерванты в производстве продуктов питания

Классификация консервантов. Особенности консервантов, примеры наиболее широко используемых консервантов. Классификация антиоксидантов. Примеры природных и синтетических антиоксидантов. Классификация антибиотиков их химическая природа и особенности применения. Использование смесей нескольких консервантов. Разработка конкретной рецептуры внесения консерванта в продукт. Природные и искусственные антиоксиданты, их дозировки в жировых продуктах.

#### 4.4. Содержание лекционного курса

Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты</b>		<b>экзамен</b>	<b>32</b>
	Модульная единица 1 Пищевые биологически активные добавки в производстве	Лекция № 1 Информация о разработке и использовании пищевых добавок и БАД в России и за рубежом. Природные и искусственные вещества пищи, потенциально опасные для здоровья человека.	экзамен	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	продуктов питания	Лекция № 2 Микронутриенты, минорные компоненты пищи и нормирование их потребления.	экзамен	2
		Лекция № 3 Регистрация и рыночное внедрение БАД. Эффективность, качество и добровольная сертификация БАД.	экзамен	2
		Лекция № 4 Контроль безопасности пищевых добавок и БАД.	экзамен	2
		Лекция № 5 Основные группы пищевых добавок их классификация и функциональное назначение.	экзамен	2
		Лекция № 6 Пищевые красители. Классификация пищевых красителей. характеристика свойств (включая гигиенические регламенты) и особенности использования.	экзамен	2
		Лекция № 7 Улучшители консистенции. Классификация и характеристика свойств (включая гигиенические регламенты) и особенности использования.	экзамен	2
		Лекция № 8 Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов Комбинации пищевых добавок, обеспечивающих комплекс свойств (многофункциональные смеси пищевых добавок).	экзамен	2
		Лекция № 9 Кодификация, качество и информация о пищевых добавках.	экзамен	2
		Лекция № 10 Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки.	экзамен	2
		Лекция № 11 Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.	экзамен	2
		Лекция № 12 Упаковка различных пищевых продуктов с целью выявления пищевых добавок в составе продукта.	экзамен	2
		<b>Модульная единица</b> 2 Консерванты в производстве продуктов питания	Лекция № 13 Классификация консервантов. Особенности консервантов, примеры наиболее широко используемых консервантов.	экзамен
Лекция № 14 Классификация антиокислителей. Примеры природных и синтетических антиоксидантов.	экзамен		2	
Лекция № 15 Классификация антибиотиков их химическая природа и особенности применения.	экзамен		2	
Лекция № 16 Использование смесей нескольких консервантов. Разработка конкретной рецептуры внесения консерванта в продукт. Природные и искусственные антиокислители, их дозировки в жировых продуктах.	экзамен		2	
<b>ИТОГО</b>				<b>32</b>

## Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты</b>		<b>экзамен</b>	<b>64</b>
	<b>Модульная единица 1</b> Пищевые биологически активные добавки в производстве продуктов питания	Занятие № 1 Информация о разработке и использовании пищевых добавок и БАД в России и за рубежом. Природные и искусственные вещества пищи, потенциально опасные для здоровья человека.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 2 Микронутриенты, минорные компоненты пищи и нормирование их потребления.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 3 Регистрация и рыночное внедрение БАД. Эффективность, качество и добровольная сертификация БАД.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 4 Контроль безопасность пищевых добавок и БАД.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 5 Основные группы пищевых добавок их классификация и функциональное назначение.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 6 Пищевые красители. Классификация пищевых красителей. характеристика свойств (включая гигиенические регламенты) и особенности использования.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 7 Улучшители консистенции. Классификация и характеристика свойств (включая гигиенические регламенты) и особенности использования.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 8 Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов Комбинации пищевых добавок, обеспечивающих комплекс свойств (многофункциональные смеси пищевых добавок).	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 9 Кодификация, качество и информация о пищевых добавках.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 10 Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 11 Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 12 Изучение упаковок различных пищевых продуктов с целью выявления пищевых добавок в составе продукта.	Выполнение и защита работы	4
	<b>Модульная единица 2</b> Консерванты в производстве продуктов питания	Занятие № 13 Классификация консервантов. Особенности консервантов, примеры наиболее широко используемых консервантов.	Выполнение и защита работы	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие № 14 Классификация антиокислителей. Примеры природных и синтетических антиоксидантов.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 15 Классификация антибиотиков их химическая природа и особенности применения.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 16 Использование смесей нескольких консервантов. Разработка конкретной рецептуры внесения консерванта в продукт. Природные и искусственные антиокислители, их дозировки в жировых продуктах.	Выполнение и защита работы	4
	<b>ИТОГО</b>			<b>64</b>

Таблица 6

## Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты</b>		<b>экзамен</b>	<b>16</b>
	<b>Модульная единица 1</b> Пищевые биологически активные добавки в производстве продуктов питания	Занятие № 1 Природные и искусственные вещества пищи, потенциально опасные для здоровья человека.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 2 Регистрация и рыночное внедрение БАД. Эффективность, качество и добровольная сертификация БАД.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 3 Основные группы пищевых добавок их классификация и функциональное назначение.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 4 Кодификация, качество и информация о пищевых добавках.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 5 Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 6 Изучение упаковок различных пищевых продуктов с целью выявления пищевых добавок в составе продукта.	Выполнение и защита работы	4
	<b>Модульная единица 2</b> Консерванты в производстве продуктов питания	Занятие № 7 Классификация консервантов. Особенности консервантов, примеры наиболее широко используемых консервантов.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 8 Природные и искусственные антиокислители, их дозировки в жировых продуктах.	Выполнение и защита работы	4
	<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>

4.6. 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, подготовка к занятиям, текущему контролю знаний.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Перечень видов работы и вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины отражен в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты</b>		<b>4</b>
1.	Модульная единица 1	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 2	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
<b>ВСЕГО</b>			<b>4</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекционного материала, лабораторных и практических занятий с тестовыми / экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ЛЗ	ЛЗ	ПЗ	СРС	Вид контроля
ПК - 1.2	+	+	+	+	экзамен
ПК -2.2	+	+	+	+	экзамен

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Донченко, Л.В. Пищевая химия. Добавки: учебное пособие для среднего профессионального образования / 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.

2. Донченко, Л.В. Пищевая химия. Гидроколлоиды: учебное пособие для среднего профессионального образования / 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. Технология функциональных продуктов питания: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.В. Донченко [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 176 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Гигиенические требования по применению пищевых добавок: санитарно-эпидемиологические правила и нормативы : СанПиН 2.3.2 1293-03 / Гос. сан.-эпидем. нормирование Рос. Федерации. Гос. санитарно-эпидемиологические правила и гигиенические нормативы. - М. : Минздрав России, 2003. - 416 с.

2. Федеральный реестр биологически активных добавок к пище / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Департамент гос. сан.-эпидем. надзора; [под ред. Т. Л. Пилат]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Когелет, 2002. - 531 с.

3. Эрх, Л. Консерванты в пищевой промышленности: свойства и применение / Эрх Люк, Мартин Ягер ; пер. с нем. Л. А. Сарафановой ; науч. ред. М. Н. Пульцин. - [3-е изд.]. - СПб. : Гиорд, 2003. - 255 с.

### *6.3. Программное обеспечение*

- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF &#8210; Acrobat Professional (образовательная лицензия № СЕ0806966 от 27.06.2008).
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
- Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра *Технология, оборудование бродильных и пищевых производств* Специальность 19.02.11 Технология мяса и мясных продуктовДисциплина Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты

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, ПЗ, СРС	Пищевая химия. Добавки	Донченко Л.В., Сокол Н.В., Красноселова Е.А.;	Москва: Издательство Юрайт,	2019		+			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/444262">https://www.biblio-online.ru/bcode/444262</a>	
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Пищевая химия. Гидроколлоиды	Донченко Л.В., Сокол Н.В., Красноселова Е.А.;	Москва: Издательство Юрайт,	2019		+			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/444261">https://www.biblio-online.ru/bcode/444261</a>	
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Технология функциональных продуктов питания	Л.В. Донченко [и др.].	Москва: Издательство Юрайт,	2019		+			ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/444264">https://www.biblio-online.ru/bcode/444264</a>	
Дополнительная										
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Гигиенические требования по применению пищевых добавок: санитарно-эпидемиологические правила и нормативы : СанПиН 2.3.2 1293-03		М. : Минздрав России	2003	+			+	1	1
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Федеральный реестр биологически активных добавок к пище	под ред. Т. Л. Пилат	М. : Когелет	2002	+			+	3	3
Л, ЛЗ, ПЗ, СРС	Консерванты в пищевой промышленности : свойства и применение	Эрих Люк, Мартин Ягер ; пер. с нем. Л. А. Сарафановой	СПб. : Гиорд	2003	+			+	13	13

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты» со студентами в течение семестра проводятся лекции, лабораторные и практические занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 10). В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности. Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса. Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующем в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале: **100 – 87 балла - 5 (отлично); 86 – 73 - 4 (хорошо); 72 – 60 - 3 (удовлетворительно).**

Если студент набрал в семестре менее 60 баллов, то для получения положительной оценки по дисциплине необходимо ликвидировать задолженности, затем студент сдает экзамен по расписанию зачетной сессии. Оценка на экзамене 40 баллов, которые суммируются с баллами семестра.

Таблица 8 – Распределение рейтинговых баллов по видам занятий

Виды занятий	Баллы
Посещение занятий	20
Самоподготовка к практическим занятиям, текущему контролю знаний	20
Работа с информационными ресурсами, конспектирование	20
Экзамен	40
<b>Всего</b>	<b>100</b>

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущий практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и защита лабораторного занятия;
- выполнение и защита практического занятия;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

В случае возникновения текущей задолженности, отработка осуществляется согласно графика консультаций преподавателя. Возможна отработка текущей задолженности с использованием ЭОС MOODLE.

**Промежуточный контроль** знаний студентов предусмотрен в форме устного экзамена с использованием метода сократического диалога. Вопросы и критерии их оценивания знаний 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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Таблица 9

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции, лабораторные работы	660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», 74,3 кв. м., помещение 6. Учебная аудитория, <b>Лаборатория «Химия»:</b> Лабораторные столы на группу обучающихся, стулья на группу обучающихся, доска для учебного класса, стол с ящиками для хранения, кресло офисное. Столы, стулья, доска, стенды, лабораторная посуда, реактивы. Оборудование: Колориметр Биолам; Сушильно-стерилизационный ШС-80; Эл. плитка ErissonET-114; лабораторная хим. посуда; Испаритель ротационный Ир-1Лт Labtex; Ионимер; Влагомер зерна ФАУНА-

	М; Весы электронные аналитические лабораторные; Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ; Стерилизатор воздушный ГП-80; Фотоэлектроколориметр лабораторный КФК 3 -01; Прибор для определения эфирных масел; Блендер Tefal, Цифровой фотоэлектроколориметр AP-101; Термостат капиллярный WZA-E 50-350 C16A 2,5 m; Центрифуга лабораторная клиническая ОПн-3, Нитрат-тестер СОЭКС-Экотестер 2, Иономер лабораторный И-160, Рефрактометр ИРФ-464, рН-метр-милливольтметр. рН-150М, Спектрометр КФК-3КМ. Плитка электрическая. Технические весы. Аналитические весы. Лабораторная химическая посуда общего и специального назначения.
Самостоятельная работа	660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», 37,8 кв. м., помещение 49 <b>Помещение для самостоятельной работы:</b> Рабочее место преподавателя (стол, стул офисный) Рабочие места обучающихся: столы компьютерные ученические – 14 шт., стулья – 14 шт.; Доска меловая – 1 шт., АРМ с подключением к сети «Интернет» – 11 шт: Компьютер Cel 3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung и др. внешними периферийными устройствами.

### 9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой, критериями оценки. Рекомендуются 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 практических занятий. 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 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
<b>Модуль 1. Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты</b>	Л, ЛЗ, ПЗ	Модульно-рейтинговая аттестация, консультации	112
<b>Итого:</b>			<b>112</b>



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты» для специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Рецензируемая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО и предназначена для студентов первого курса, обучающихся по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».

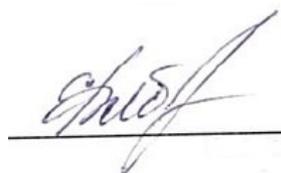
В представленной рабочей программе определены цели и задачи обучения, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость образовательных модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

В программу включен перечень вопросов для самостоятельного изучения. Показана взаимосвязь компетенций будущего техника-технолога с изучаемым материалом. Представлены методические рекомендации преподавателям по организации учебно-воспитательного процесса по данной дисциплине, а также методические рекомендации для студентов.

Целевое назначение, актуальность, содержание и уровень изложения программы, позволяют рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Пищевые, биологически активные добавки и ингредиенты» для использования, как преподавателями, так и студентами, обучающимися по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Рецензент

Технолог ООО «Пищевые  
ингредиенты»



Рябчиненко Е.Г.

М.П.

