

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

Институт пищевых производств  
Кафедра Товароведение и управление качеством продукции АПК

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института  
Матюшев В.В.  
«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ  
Пыжикова Н.И.  
«31» марта 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции**

ФГОС ВО

по направлению подготовки: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья  
(код, наименование)

Направленность Управление качеством и безопасностью продукции АПК

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2022

Составитель: Шанина Екатерина Владимировна, канд. техн. наук, доцент «25» марта 2022г.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

*и профессиональных стандартов:*

- 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья;

- 22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «25» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Матюшев В.В., докт. техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2022г.

### **Лист согласования рабочей программы**

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

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» марта 2022 г.

Руководитель программы по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья направленность (профиль) Управление качеством и безопасностью продукции АПК

Матюшев В.В., докт. техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«26» марта 2022 г.

## Оглавление

<b>Аннотация.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Место дисциплины в структуре образовательных программ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>6</b>
4.1. <i>Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....</i>	<i>6</i>
4.2. <i>Содержание модулей дисциплины.....</i>	<i>6</i>
4.3. <i>Лекционные занятия.....</i>	<i>7</i>
4.4. <i>Практические и лабораторные занятия.....</i>	<i>8</i>
4.5. <i>Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>8</i>
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>9</i>
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....</b>	<b>10</b>
6.1. <i>Карта обеспеченности литературой .....</i>	<i>10</i>
6.2. <i>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....</i>	<i>10</i>
6.3. <i>Программное обеспечение.....</i>	<i>10</i>
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....</b>	<b>13</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....</b>	<b>14</b>
<b>9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины .....</b>	<b>14</b>
9.1 <i>Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся.....</i>	<i>14</i>
9.2. <i>Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....</i>	<i>14</i>

## Аннотация

Дисциплина «Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья». Дисциплина реализуется в институте Пищевых производств кафедрой «Товароведение и управление качеством продукции АПК».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональные компетенции (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами теории разработки нормативной и технической документации, а также комплекса мероприятий по управлению безопасностью, прослеживаемостью и качеством пищевой продукции на всех этапах ее производства и реализации.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ и тестирование, промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 часов), лабораторные работы (48 часов), и самостоятельной работы студента (64 часа).

### 1. Место дисциплины в структуре образовательных программ

Дисциплина «Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции» включена в ОПОП, в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплин.

Дисциплина «Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции» базируется на следующих ранее изученных дисциплинах: «Прослеживаемость продукции и процессов пищевых производств», «Биохимические основы формирования свойств растительного сырья и продуктов его переработки», «Принципы разработки технологий и ассортимента продуктов питания из растительного сырья», «Организация и технология испытаний пищевого сырья и продуктов питания», «Современные методы контроля качества сырья и готовой продукции».

Знания полученные при изучении дисциплины необходимы при освоении курсов «Современные методы и средства управления качеством пищевой продукции», «Методы продления сроков годности продуктов питания из растительного сырья», «Технико-технологическое обеспечение, механизация и автоматизация хранения продуктов питания из растительного сырья».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции» является получение теоретических и практических знаний, позволяющие рассчитать сроки годности пищевой продукции на всех стадиях её производства и реализации.

Основные задачи, решаемые при изучении дисциплины:

- научиться осуществлять контроль соблюдения требований по обеспечению сроков годности, прослеживаемости качества сырья и готовой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке;

– овладеть основами проведения испытаний, анализов пищевой продукции и вспомогательных материалов с целью проведения контроля соблюдения требований по обеспечению безопасности и сроков её хранения;

– отработать принципы и методы разработки программ и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению расчета и испытания сроков годности пищевой продукции.

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b> Осуществляет разработку, внедрение и оперативное управление интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах производства и обращения на рынке	<b>ИД-3</b> пк-3 Осуществляет контроль соблюдения требований по обеспечению безопасности, прослеживаемости и качества производственных процессов, готовой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретические основы и современную практику расчетов и испытания сроков годности пищевых продуктов;</li> <li>• принципы составления программ контроля сроков годности пищевых продуктов;</li> <li>• инструменты контроля сроков годности пищевых продуктов;</li> <li>• документационное и организационное обеспечение расчета и испытания сроков годности пищевых продуктов;</li> <li>• принципы и методы разработки и правила применения нормативно-технической документации по обеспечению достоверных сроков годности пищевых продуктов;</li> <li>• документационное и организационное обеспечение расчетов и испытания сроков годности пищевых продуктов;</li> <li>• принципы и методы разработки программ и правила применения нормативно-технической документации по обеспечению расчета и испытания сроков годности пищевой продукции.</li> </ul>
		<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вести необходимую документацию по контролю и испытанию сроков годности пищевой продукции;</li> <li>• составлять программу контроля сроков годности пищевых продуктов.</li> </ul>
		<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными инструментами расчета и испытания сроков годности пищевой продукции;</li> <li>• информационными технологиями в контроле расчета и испытания сроков годности пищевой продукции;</li> <li>• методами изучения, планирования контроля сроков годности пищевых продуктов;</li> <li>• методами анализа обеспечения контроля сроков годности пищевых продуктов.</li> </ul>

### 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 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам № 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>2,2</b>	<b>80</b>	80
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		32	32/10
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме		48	48/10
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> , в том числе:	<b>1,8</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
самостоятельное изучение тем и разделов		41	41
самоподготовка к текущему контролю знаний		14	14
подготовка к зачету		9	9
<b>Вид контроля:</b>		Зачет с оценкой	

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1 Процессы порчи пищевых продуктов</b>	<b>42</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Модульная единица 1.1 Порча пищевых продуктов	20	4	8	8
Модульная единица 1.2 Обеспечение сохранности пищевых продуктов	22	6	8	8
<b>Модуль 2 Расчет и испытание сроков годности</b>	<b>93</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>39</b>
Модульная единица 2.1 Понятие о расчете и испытании сроков годности пищевых продуктов	18	6	4	8
Модульная единица 2.2 Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции	16	4	4	8
Модульная единица 2.3 Контроль сроков годности пищевых продуктов	16	4	4	8
Модульная единица 2.4 Инструменты контроля сроков годности пищевых продуктов	28	4	16	8
Модульная единица 2.5 Экономические аспекты контроля сроков годности пищевых продуктов	15	4	4	7
Подготовка к зачету с оценкой	9			9
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>64</b>

### 4.2. Содержание модулей дисциплины

#### **МОДУЛЬ 1 Процессы порчи пищевых продуктов**

##### **Модульная единица 1.1 Порча пищевых продуктов**

Понятие порчи пищевых продуктов. Виды порчи. Физическая, химическая (или биохимическая) и микробиологическая порча продуктов питания. Структурная нестабильность пищевых продуктов. Процессы микробиологической порчи.

##### **Модульная единица 1.2 Обеспечение сохранности пищевых продуктов**

Факторы, влияющие на сохранность пищевых продуктов. Физическим факторам внешней среды (температура, влажность, электромагнитное излучение, давление). Химические внешней среды (рН среды, соль (сахар), растворенный кислород, консерванты, антибиотики растительного и микробного происхождения). Биологические внешней среды (микроорганизмы – антагонисты, вирусы микроорганизмов, растения (лекарственные и пряно-ароматические). Внутренние факторы (химический состав, активность воды, исходная обсемененность). Методы консервирования. Особенности консервирования продуктов растительного происхождения. Особенности консервирования продуктов из животного сырья.

#### **МОДУЛЬ 2 Расчет и испытание сроков годности**

##### **Модульная единица 2.1 Понятие о расчете и испытании сроков годности пищевых продуктов**

Сущность сроков годности пищевых продуктов. Основные этапы подтверждения сроков годности пищевых продуктов. Необходимость и значение подтверждения сроков годности пищевых продуктов. Опыт формирования программ по подтверждению сроков годности пищевых продуктов. Действующие нормативно правовые акты в области требований к срокам годности пищевых продуктов. Структура Методики проведения обоснования сроков годности и условий хранения содержится в МУК 4.2.1847-04. Основные этапы разработки программы по подтверждению сроков годности пищевых продуктов.

**Модульная единица 2.2 Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции.** Принципы обоснования сроков годности пищевых продуктов. Процессы обоснования сроков годности пищевых продуктов. Область распространения требований по подтверждению сроков годности

пищевых продуктов. Анализ требований по увеличению сроков годности пищевых продуктов.

**Модульная единица 2.3 Контроль сроков годности пищевых продуктов.** Требования проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы устанавливаемых сроков годности пищевых продуктов. Необходимые документы для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы устанавливаемых сроков годности пищевых продуктов. Основные критерии для санитарно-эпидемиологической оценки обоснованности сроков годности продукции. Показатели качества и безопасности пищевых продуктов.

**Модульная единица 2.4 Инструменты контроля сроков годности пищевых продуктов.** Определение коэффициента резерва. Нормативные документы, регламентирующие сроки годности пищевых продуктов.

**Модульная единица 2.5 Экономические аспекты контроля сроков годности пищевых продуктов.** Экономические аспекты подтверждения сроков годности пищевых продуктов. Состав и классификация затрат на подтверждение и продление сроков годности пищевых продуктов. Методы подтверждения сроков годности пищевой продукции.

#### 4.3. Лекционные занятия

Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
1	<b>Модуль 1. Процессы порчи пищевых продуктов</b>		<b>Зачет с оценкой</b>	<b>10</b>	
	<b>Модульная единица 1.1</b> Порча пищевых продуктов	Лекция № 1. Основные виды порчи пищевых продуктов.	тестирование	2	
		Лекция № 2. Процессы микробиологической порчи		2	
	<b>Модульная единица 1.2</b> Обеспечение сохранности пищевых продуктов	Лекция № 3. Факторы, влияющие на сохранность пищевых продуктов		2	
		Лекция № 4-5. Методы консервирования		4	
2	<b>Модуль 2 Расчет и испытание сроков годности</b>			<b>Зачет с оценкой</b>	<b>22</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> Понятие о расчете и испытании сроков годности пищевых продуктов	Лекция 6. Основные этапы подтверждения сроков годности пищевых продуктов.	тестирование	2	
		Лекция 7-8. Действующие нормативно правовые акты в области требований к срокам годности пищевых продуктов.		4	
	<b>Модульная единица 2.2</b> Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции	Лекция 9. Область распространения требований по подтверждению сроков годности пищевых продуктов.		2	
		Лекция 10. Принципы обоснования сроков годности пищевых продуктов.		2	
	<b>Модульная единица 2.3</b> Контроль сроков годности пищевых продуктов	Лекция 11-12. Основные критерии для санитарно-эпидемиологической оценки обоснованности сроков годности продукции. Показатели качества и безопасности пищевых продуктов.		4	
	<b>Модульная единица 2.4</b> Инструменты контроля сроков годности пищевых продуктов	Лекция 13-14. Нормативные документы, регламентирующие сроки годности пищевых продуктов.		4	
	<b>Модульная единица 2.5</b> Экономические аспекты контроля сроков годности пищевых продуктов	Лекция 15. Состав и классификация затрат на продление и подтверждение сроков годности пищевых продуктов		2	
		Лекция 16. Оценка величины и структуры затрат на продление и подтверждение сроков годности пищевых продуктов		2	
	<b>ИТОГО</b>				<b>32</b>

## Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Процессы порчи пищевых продуктов</b>			<b>Зачет с оценкой</b>	<b>16</b>
1	<b>Модульная единица 1.1</b> Порча пищевых продуктов	Занятие № 1. Основные виды порчи пищевых продуктов.	Выполнение и защита работы	4
		Занятие № 2. Методы обнаружения дрожжей		4
2	<b>Модульная единица 1.2</b> Обеспечение сохранности пищевых продуктов	Занятие № 3. Факторы, влияющие на сохранность пищевых продуктов		4
		Занятие № 4. Методы консервирования		4
<b>Модуль 2 Расчет и испытание сроков годности</b>			<b>Зачет с оценкой</b>	<b>32</b>
3	<b>Модульная единица 2.1</b> Понятие о расчете и испытании сроков годности пищевых продуктов	Занятие № 5. Проведение анализа пищевых продуктов на соответствие сроков годности	Выполнение и защита работы	4
4	<b>Модульная единица 2.2</b> Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции	Занятие № 6. Создание программы по подтверждению сроков годности пищевых продуктов		4
5	<b>Модульная единица 2.3</b> Контроль сроков годности пищевых продуктов	Занятие № 7. Подбор показателей контроля сроков годности пищевых продуктов		4
6	<b>Модульная единица 2.4</b> Инструменты контроля сроков годности пищевых продуктов	Занятие № 8. Построение программы экспертной оценки сроков годности пищевых продуктов		4
		Занятие № 9. Анализ показателей		4
		Занятие № 10. Определение коэффициента резерва		4
		Занятие № 11. Определение цены экспертного заключения		4
7	<b>Модульная единица 2.5</b> Экономические аспекты контроля сроков годности пищевых продуктов	Занятие № 12. Методы анализа затрат на подтверждение и контроль сроков годности		4
8	<b>ИТОГО</b>			<b>48</b>

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.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;



- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

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

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

№ 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. Процессы порчи пищевых продуктов</b>			<b>16</b>	
1	<b>Модульная единица 1.1</b> Порча пищевых продуктов	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов:</i> Показатели качества и безопасности пищевых продуктов. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Процессы микробиологической порчи пищевых продуктов и их возбудители. Дрожжи. Молочнокислые бактерии. Плесени.	6	
			<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Обеспечение сохранности пищевых продуктов	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов:</i> Характеристика условий хранения, в основу которых положен принцип биоза: хранение свежих плодов, овощей и живой рыбы. Характеристика условий хранения, в основу которых положен принцип абиоза: предварительная обработка электромагнитным излучением в различных диапазонах длин волн, использование антисептиков и антибиотиков. Характеристика условий хранения, в основу которых положен принцип анабиоза: использование низких температур (охлаждение, замораживание), удаление воды (сушка, вяление), повышение осмотического давления (добавление соли, сахара), повышение кислотности (маринование), создание анаэробных условий (вакуумная упаковка, атмосфера инертных газов). Характеристика условий хранения, в основу которых положен принцип ценоанабиоза: использование антагонистических взаимоотношений микроорганизмов - квашение овощей и плодов, молочнокислородное брожение.	6	
			<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
<b>Модуль 2. Расчет и испытание сроков годности</b>			<b>39</b>	
2	<b>Модульная единица 2.1</b> Понятие о расчете и испытании сроков годности пищевых продуктов	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов:</i> Работа с информационными ресурсами: Сущность сроков годности пищевых продуктов. Необходимость и значение подтверждения сроков годности пищевых продуктов.		
			<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 2.2</b> Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов:</i> Работа с информационными ресурсами: Анализ требований по увеличению сроков годности пищевых продуктов.	6	
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 2.3</b> Контроль сроков годности пищевых продуктов	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов:</i> Работа с информационными ресурсами: Основные критерии для санитарно-эпидемиологической оценки обоснованности сроков годности продукции.	6
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 2.4</b> Инструменты контроля сроков годности пищевых продуктов	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов:</i> Работа с информационными ресурсами: Нормативные документы, регламентирующие сроки годности пищевых продуктов.	6
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 2.5</b> Экономические аспекты контроля сроков годности пищевых продуктов	<i>Самостоятельное изучение тем и разделов:</i> Работа с информационными ресурсами: Экономические аспекты подтверждения сроков годности пищевых продуктов.	5
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Подготовка к зачету с оценкой</b>		<b>9</b>
	<b>ВСЕГО</b>		<b>64</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы с формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛР	СРС	Вид контроля
<b>ПК-3</b> Осуществляет разработку, внедрение и оперативное управление интегрированной системой менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах производства и обращения на рынке	+	+	Модуль 1-2	Зачет с оценкой

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. [www.gospotrebnadzor.ru](http://www.gospotrebnadzor.ru) Официальный сайт Роспотребнадзора РФ. Контроль и надзор в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации, защиты прав потребителей.
2. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
3. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru/>
4. [www.ab-centre.ru](http://www.ab-centre.ru) Сайт экспертно – аналитического центра агробизнеса.
5. [www.agronews.ru](http://www.agronews.ru) (Российский информационный портал о сельском хозяйстве).
6. Электронно-библиотечная система Юрайт: <http://urait.ru>
7. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>

### 6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;

3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
4. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
5. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
6. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТУКП АПК Направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Дисциплина Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции

Вид занятия	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
<b>Основная</b>										
Л, ЛР, СРС	Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов : учебное пособие для вузов	В. Г. Урбан (сост.)	Санкт-Петербург: Лань	2021		+			<a href="https://e.lanbook.com/book/169451">https://e.lanbook.com/book/169451</a>	
Л, ЛЗ, СРС	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов : учебное пособие	Н. В. Стрельчик, Н. А. Погорелова.	Омск : Омский ГАУ	2019		+			<a href="https://e.lanbook.com/book/170288">https://e.lanbook.com/book/170288</a>	
<b>Дополнительная</b>										
Л, ЛР, СРС	Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров: учебник	Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская	Санкт-Петербург : Лань	2020		+			<a href="https://e.lanbook.com/book/130478">https://e.lanbook.com/book/130478</a>	
Л, ЛР, СРС	Стандарты и качество продукции	Берновский Ю. Н.	Москва: Форум,	2014	+		+		7	

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

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

Текущая аттестация магистров производится в дискретные временные интервалы лектором и / или преподавателем, ведущими лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение и защита лабораторных работ;
- тестирование по модулям.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию.

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

Критерии выставления оценок: 1 - 2 модуль - 60 баллов - обучающийся допускается к сдаче дифференцированного зачета, менее 60 баллов - обучающийся не допускается к сдаче дифференцированного зачета.

Рейтинговый контроль изучения дисциплины основан на действующей в Красноярском ГАУ Положении о рейтинговой оценке знаний студентов. Оценка осуществляется по 100-балльной шкале.

### РЕЙТИНГ-ПЛАН

**Дисциплина:** Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции

**Направление подготовки** 19.04.02

**Ведущий преподаватель:** \_\_\_\_\_

**Нормативная трудоемкость дисциплины по рабочему плану** 144 ч.

Учебный план дисциплины разбит на один календарный модуль (КМ): КМ<sub>1</sub> - 144 ч.

Календарный модуль 1			итого баллов
дисциплинарные модули	баллы по видам работ		
	выполнение и защита лабораторных работ	тестирование	
ДМ <sub>1</sub>	20	10	30
ДМ <sub>2</sub>	40	10	50
Итоговый контроль: зачёт с оценкой		20	
<i>Итого за КМ<sub>1</sub></i>	<i>60</i>	<i>40</i>	<i>100</i>

**Промежуточный контроль** по дисциплине «Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции» предусматривает сдачу дифференцированного зачета в форме тестирования.

**Итоговая оценка промежуточного контроля по дисциплине** устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 87 балла	- 5 (отлично);
86 – 73	- 4 (хорошо);
72 – 60	- 3 (удовлетворительно)

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

По данной дисциплине разработан фонд оценочных средств, где детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

**Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах:**

Нормативная трудоемкость дисциплины - 144ч.

В зачетных единицах:

- 1) нормативная трудоемкость – 144 ч. : 36 (зач. ед.) = 4 зач. ед.;

ИТОГО:

4 зач. ед.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине предназначена специализированная аудитория, в которой имеются наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия, толы, стулья, магнитно-маркерная доска, экран, компьютер с доступом в Интернет, проектор ViewSonic PJD5223 DLP, Ноутбук Toshiba satellite L40-14H, ККМ «Меркурий» 130К-01, Компьютеры с выходом в Интернет – 6 шт., Информационные стенды (ауд. 1-03).

Для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине предназначена специализированная лаборатория (ауд. 1-04).

В данной лаборатории имеется Столы, Стулья, Магнитно-маркерная доска, Компьютер с доступом в Интернет, Проектор Panasonic LCD, Экран, Принтер Canon, Ксерокс Canon, Весы HR-200 I (51/210г, 0,01/0,1мг), Фотометр фотоэлектрический КФК-3, Полярограф ТА-4, Микроскоп МИКМЕД-5 - 2 шт., Влагомер зерна ФАУНА-М – 4 шт., Рефрактометр ИРФ-454Б2М, Поляриметр круговой СМ-3, Диафаноскоп ДСЗ-3, Анализатор клейковины ИДК-3М, Весы лабораторные Scout Pro, Электроплитка ЭПТ-1-1,0/220, Пурка ПХ-1 – 2шт., Фотоколориметр КФК-2, Сушильный шкаф SNOL 58/350 нж, Аквадистиллятор АДЭа-4, Иономер, Микроволновая печь СВЧ LG MS-1424U, Микроволновая печь MWLGMC-7849H, Магнитная мешалка ПЭ-6110, Электроплитка 2-х комфорочная ЕТ-223, Устройство для сушки посуды ПЭ-2000, Влагомер весовой MF-50, Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия, Информационные стенды.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1 Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся

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. Итогом выполнения теоретической подготовки по отдельным модулям служит тестирование. Студенты, не имеющие текущей задолженности, допускаются до промежуточного контроля.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежшими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла.</li> </ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
<b>На 2023/2024 учебный год в рабочую программу вносятся следующие изменения:</b>			
22.09.2023	Раздел 6.3 Программное обеспечение	<p>Добавлено программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Техэксперт: Пищевая промышленность. Лаборатория. (сетевая лицензия, 10 подключений)</li> <li>– Программно-технологический комплекс ХАССП-Общепит 2.0 (лицензия)</li> <li>– Программно-технологический комплекс Модуль разработки СТО (лицензия)</li> <li>– Программно-технологический комплекс Мастер ТТК 3.0. Разработка и расчет технико-технологических карт. (лицензия)</li> <li>– Программно-технологический комплекс. База с рецептурами НАССР-Общепит, Мастер ТТК 3.0 (лицензия)</li> <li>– Process Optimizer: система анализа и оптимизации бизнес-процессов (лицензия)</li> </ul>	Изменения в рабочую программу дисциплины утверждены на заседании методической комиссии института пищевых производств протокол № 1 от 22.09.2023 г.
	Раздел 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Аудитория 1-07 «Цифровые технологии в управлении качеством пищевых систем»:</li> <li>– мебель ученическая</li> <li>– мультимедийный интерактивный набор (интерактивная доска)</li> <li>– веб-камера</li> <li>– наушники с микрофоном</li> <li>– 15 автоматизированных рабочих мест</li> <li>– цифровой микроскоп (3 шт)</li> </ul>	

Зав. кафедрой ТУКП АПК: Матюшев В.В.



**РЕЦЕНЗИЯ**  
на рабочую программу учебной дисциплины  
«Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции»

Дисциплина «Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции» реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Товароведение и управление качеством продукции АПК». Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО, профессиональных стандартов (Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья; Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства), учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Управление качеством и безопасностью продукции АПК».

Рабочая программа содержит все необходимые разделы. Цель и задачи программы соответствуют требованиям курса. Реализуемые дисциплиной компетенции соотносятся с материалом занятий. Содержание занятий обеспечивает возможность приобретения теоретических знаний, практических умений и навыков. В рабочей программе отражена литература, рекомендуемая для подготовки к занятиям и изучения теоретических вопросов курса.

Приведенный перечень видов деятельности и вопросов для самостоятельной работы студентов позволяет укрепить навыки по данной дисциплине, которые получены ими в ходе аудиторных занятий. В программе предусмотрены рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

Материально-техническое и методическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого базового уровня подготовки студентов обучающихся по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Управление качеством и безопасностью продукции АПК». Преподавание дисциплины предусматривает использование современных видов образовательных технологий.

Разработанная рабочая программа по курсу «Расчет и испытание сроков годности пищевой продукции» может быть рекомендована для использования в учебном процессе по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Управление качеством и безопасностью продукции АПК».

Директор ООО  
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ  
ХОЛДИНГ «КАЗАЦКАЯ  
ВОЛЬНИЦА»



Сендерская Л.Ф.