

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна  
Должность: Проректор по учебно-методической работе  
Дата подписания: 16.02.2025 12:44:18  
Уникальный программный ключ:  
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Донецкий национальный университет  
экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»  
(ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»)**

**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИМЕНИ КОРШУНОВОЙ А.Ф.**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
методической работе

(подпись)

Л. В. Крылова

« *df* » *cd* 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.02 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И  
ПРОДУКТОВ**

**Укрупненная группа:** 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

**Программа высшего образования:** программа бакалавриата

**Направление подготовки:** 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

**Профиль:** Технология мучных и кондитерских изделий

**Факультет** ресторанно-гостиничного бизнеса

**Курс, форма обучения:**

очная форма обучения 4 курс

заочная форма обучения 3 курс

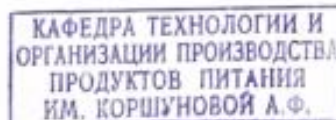
Рабочая программа адаптирована для лиц с ограниченными  
возможностями здоровья и инвалидов

**Донецк  
2024**

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»:

- в 2024 г. - для очной формы обучения;
- в 2024 г. - для заочной формы обучения.



**Разработчик:** Кравченко Наталья Викторовна, канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени Коршуновой А.Ф.

Протокол от 26 февраля 2024 года № 14

Зав. кафедрой технологии и организации производства продуктов питания имени Коршуновой А.Ф.

(подпись)

К.А. Антошина

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ресторано-гостиничного бизнеса

(подпись)

И.В. Кошавка

26 февраля 2024 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»

Протокол от «28» февраля 2024 года № 7

Председатель

(подпись)

Л.В. Крылова

© Кравченко Н.В., 2024 год  
© ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2024 год

## 1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателей	Наименование укрупненной группы направлений подготовки/специальностей, направление подготовки/специальность, профиль/ магистерская программа/специализация, программа высшего образования	Характеристика учебной дисциплины	
		очная форма обучения	заочная/очно-заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 2	Укрупненная группа: 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии	Б1.В.ДВ.02.02 Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
	Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья		
Модулей - 1	Профиль:  Технология мучных и кондитерских изделий	<b>Год подготовки:</b>	
Смысловых модулей - 3		4-й	4й
Индивидуальное научно-исследовательское задание:		<b>Семестр</b>	
Общее количество часов - 72	Программа высшего образования – программа бакалавриата	8й	8й
		<b>Лекции</b>	
Количество часов в неделю для очной формы обучения:  аудиторных - 2 самостоятельной работы обучающего - 2	Программа высшего образования – программа бакалавриата	24 час.	10 час.
		<b>Практические</b>	
		час.	
		<b>Лабораторные</b>	
		22 час.	10 час.
		<b>Самостоятельная работа</b>	
		24,55 час.	48,25
<b>Индивидуальные задания:</b> контрольная работа			
<b>Вид контроля:</b> зачет			

### Примечание.

1. Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:

для очной формы обучения – 46/24,55  
для заочной формы обучения – 20/48,25

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** «Безопасность продовольственного сырья и продуктов»: получение будущими инженерами-технологами знаний по вопросам безопасности продуктов питания и формирования у них современного научного мировоззрения в области пищевой безопасности.

**Задачи:** предоставление студентам теоретических знаний и практических умений по поиску путей снижения влияния вредных химических веществ в пищевых продуктах и рационах питания человека.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Б1.В.ДВ.02.02 «Безопасность продовольственного сырья и продуктов», относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

*Дисциплина базируется на знаниях дисциплин:* «Основы научных исследований, Методология и методы научных исследований, Современные методы исследований сырья и продуктов питания, Научные основы конструирования продуктов питания, Технология специальных продуктов.

Дисциплина «Технологические основы безопасности продуктов питания из растительного сырья» обеспечивает реализацию практики и подготовку научно-исследовательской работы для программы высшего образования «бакалавриат».

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения изучения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-1 Выполняет лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	ИДК-1 <sub>ПК-1</sub> Организует проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья, микробиологический и химико-бактериологический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; ИДК-2 <sub>ПК-1</sub> Проводит организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; ИДК-3 <sub>ПК-1</sub> Проводит лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Дисциплина формирует базовые профессиональные знания, необходимые для понимания понятия пищевой безопасности и небезопасности природных сырьевых рецептурных компонентов; опасности чужеродных веществ из внешней окружающей среды; современной концепции защитного питания в экологически неблагоприятной

окружающей среде; основ технологических принципов управления качеством продуктов питания.

В результате изучения учебной дисциплины «Технологические основы безопасности продуктов питания из растительного сырья» **студент должен:**

**знать:** классификацию вредных факторов окружающей среды; виды контаминации пищевых продуктов; пути снижения влияния вредных химических веществ в пищевых продуктах; основные нормативные документы, которые регламентируют показатели безопасности пищевых продуктов;

**уметь:** снизить окончательные количества опасных веществ и ксенобиотиков в пищевых продуктах с помощью разнообразных технологических приемов, обеспечить оптимальные параметры технологического процесса с точки зрения пищевой безопасности, работать с основными нормативными документами в области пищевой безопасности.

## **5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Модуль 1 «Безопасность продовольственного сырья и продуктов»**

**Смысловой модуль 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки. Небезопасность естественных компонентов пищевых продуктов.**

#### **Тема 1. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам**

Международная система безопасности пищевых продуктов. Экологические и социальные аспекты питания. Нормативно законодательная база безопасности пищевых продуктов.

#### **Тема 2. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам**

Требования к пищевым продуктам, их способности удовлетворять физиологические потребности человека. Анализ избытка и недостатка основных пищевых компонентов.

**Смысловой модуль 2. Основные источники загрязнения сырья и их влияние на здоровье человека**

#### **Тема 3. Понятие и классификация ксенобиотиков**

Понятие о ксенобиотиках. Пути загрязнения пищи ксенобиотиками и его профилактика. Гигиенические принципы и методика регламентирования ксенобиотиков в пищевых продуктах. Влияние разных способов обработки продуктов на содержание пищевых контаминантов.

**Тема 4. Контаминация пищевых продуктов ксенобиотиками и их влияние на здоровье человека**

Металлические загрязнения. Радионуклиды. Диоксины. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды. Остатки веществ фармакологического действия в продуктах питания (гормоны, антибиотики). Нитраты, нитриты и нитрозосоединения. Пестициды. Социальные токсиканты. Пищевые добавки. Социально-экологические проблемы биобезопасности генно модифицированных организмов.

**Смысловой модуль 3. Защита пищевых продуктов от вредного влияния экологических факторов**

**Тема 5. Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами**

Борьба с массовым размножением бактерий в пищевых продуктах. Анализ воздействия бактерий, грибов, а также ферментов. Главная причина порчи.

#### **Тема 6. Меры токсичности веществ**

Количественная характеристика токсичности веществ. Основные характеристики. Зависимость вредного или полезного действия некоторых элементов от концентрации.

## 6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения					заочная/очно-заочная форма обучения						
	всего	в том числе				всего	в том числе					
л <sup>1</sup>		п <sup>2</sup>	лаб <sup>3</sup>	инд <sup>4</sup>	с.р.с <sup>5</sup>		л	п	лаб	инд	с.р.с	
<b>Модуль 1 «Безопасность продовольственного сырья и продуктов»</b>												
<b>Смысловой модуль 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки. Небезопасность естественных компонентов пищевых продуктов</b>												
Тема 1. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам	10	4		4		2	12	2		2		8
Тема 2. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам	12	4		4		4	12	2		2		8
<b>Итого по смысловому модулю 1</b>	<b>22</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>6</b>	<b>24</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>16</b>
<b>Смысловой модуль 2. Основные источники загрязнения сырья и их влияние на здоровье человека</b>												
Тема 3. Понятие и классификация ксенобиотиков	10	4		4		2	12	2		2		8
Тема 4. Контаминация пищевых продуктов ксенобиотиками и их влияние на здоровье человека	12	4		4		4	12	2		2		8
<b>Итого по смысловому модулю 2</b>	<b>22</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>6</b>	<b>24</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>16</b>
<b>Смысловой модуль 3. Защита пищевых продуктов от вредного влияния экологических факторов</b>												
Тема 5. Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами	12	4		4		4	11,75	2		2		7,75
Тема 6. Меры токсичности веществ	14,55	4		2		8,55	8,5					8,5
<b>Итого по смысловому модулю 3</b>	<b>26,55</b>	<b>8</b>		<b>6</b>		<b>8,8</b>	<b>20,25</b>					<b>14,5</b>
<b>Катг</b>	1,2				1,2		1,5					1,5
<b>СРэк</b>	-											
<b>ИК</b>	-											
<b>КЭ</b>	-											
<b>Каттэк</b>	0,25				0,25							
<b>Контрольная</b>							4					
<b>Всего часов</b>	<b>72</b>	<b>24</b>		<b>22</b>	<b>1,2</b>	<b>24,55</b>	<b>72</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>1,5</b>	<b>48,25</b>

Примечания:

1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. инд – индивидуальные задания;
5. СРС – самостоятельная работа;
6. ИНИР – индивидуальная научно-исследовательская работа.

## 7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

N п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно- заочная форма
1	Учебным планом не предусмотрены		

## 8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно- заочная форма
1	Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам	4	2
2	Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам	4	2
3	Понятие и классификация ксенобиотиков	4	2
4	Контаминация пищевых продуктов ксенобиотиками и их влияние на здоровье человека	4	2
5	Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами	4	2
6	Меры токсичности веществ	2	
		22	10

## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно- заочная форма
1.	Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам	2	8
2.	Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам	4	8
3.	Понятие и классификация ксенобиотиков	2	8
4.	Контаминация пищевых продуктов ксенобиотиками и их влияние на здоровье человека	4	8
5.	Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами	4	7,75
6.	Меры токсичности веществ	8,55	8,5
	Итого	24,55	48,25

## **10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

В ходе реализации учебной дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.



## 11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

### Тематика рефератов

1. Роль диетических добавок в современном питании человека, их классификация и характеристика. Пути обогащения пищевых продуктов защитного питания биологически активными веществами
2. Металлические загрязнения: классификация, негативное влияние на здоровье человека. Понятие тяжелых металлов. ПДК металлических загрязнений в основных пищевых продуктах. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов
3. Снижение пищевой ценности продукции во время хранения и переработки. Технологические принципы и пути уменьшения потерь пищевых веществ при хранении, тепловой и механической обработке
4. Характеристика токсичных компонентов пищи, их негативное влияние на здоровье человека и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции
5. История и роль продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO) в обеспечении всемирной продовольственной безопасности, ее нормативная и оперативная деятельность
6. Влияние нитратов и нитритов на здоровье человека и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции
7. Характеристика антипищевых компонентов пищи, их негативное влияние на здоровье человека и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции
8. Характеристика деминерализирующих компонентов и антиферментов. Технологические способы уменьшения их негативного влияния
9. Контаминация пищевых продуктов мышьяком. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов
10. Характеристика пестицидов, особенности накопления и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции
11. Характеристика радионуклидов и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции. Источники и пути попадания радионуклидов в организм человека.
12. Суть пищевой безопасности, ее уровни, критерии и индикаторы. Законодательство в области пищевой безопасности. Базисные регламенты пищевой безопасности (допустимые уровни и дозы)
13. Пестициды: пути контаминации, негативное действие, ПДК в пищевых продуктах. Технологические способы снижения содержания пестицидов в пищевой продукции
14. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с их использованием.
15. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств. Современные технологии пищевых продуктов с использованием улучшителей консистенции (загустителей, гелеобразователей, эмульгаторов, стабилизаторов).
16. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с использованием пищевых красителей.
17. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с использованием ароматизаторов.
18. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с использованием вкусовых веществ.
19. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с использованием подсластителей.
20. Классификация пищевых добавок. Характеристика консервантов, современные технологии пищевых продуктов с использованием антисептиков.
21. Классификация пищевых добавок. Характеристика консервантов, особенности использования и контаминации антибиотиков
22. Классификация пищевых добавок. Характеристика консервантов, современные технологии пищевых продуктов с использованием антиоксидантов.
23. Характеристика технологических вспомогательных средств. Ферментные препараты и их использования в современных технологиях пищевых продуктов.
24. Классификация пищевых добавок. Характеристика технологических вспомогательных средств. Особенности использования пищевых добавок в современном хлебобулочном производстве.
25. Парафармацевтики и нутрицевтики: понятие, функциональная роль, классификация

26. Нутрицевтики: понятие, функциональная роль, классификация
27. Эубиотики: понятие, функциональная роль, классификация. Пробиотики и пребиотики. Симбиотики и синбиотики. Продукты, которые обогащаются эубиотиками.
28. Сертификация пищевой продукции. Знаки соответствия в Украине, России, странах ЕС. Экологическая сертификация и знаки ее соответствия.
29. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов, виды фальсификации и основные ее направления.
30. Остатки веществ фармакологического действия в продуктах питания. Контаминация пищевых продуктов антибиотиками и гормональными препаратами. Технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции
31. Функциональная роль белков в питании человека. Опасность избытка и дефицита белков в рационах питания
32. Функциональная роль углеводов в питании человека. Опасность избытка и дефицита углеводов в рационах питания
33. Функциональная роль жиров в питании человека. Опасность избытка и дефицита жиров в рационах питания
34. Функциональная роль минеральных веществ в питании человека. Опасность избытка и дефицита минеральных веществ в рационах питания
35. Характеристика токсичных компонентов гидробионтов, их негативное влияние на здоровье человека, технологические способы снижения их влияния
36. Функциональная роль витаминов в питании человека. Опасность избытка и дефицита витаминов в рационах питания. Характеристика и роль антивитаминов, пути уменьшения их негативного влияния
37. Контаминация пищевых продуктов ртутью и технологические способы снижения ее остаточных количеств в пищевой продукции. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов
38. Контаминация пищевых продуктов кадмием, его биологическое действие на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием металлов
39. Контаминация пищевых продуктов свинцом, его биологическое действие на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием металлов
40. Международная система безопасности пищевых продуктов. Система социально гигиенического мониторинга продуктов питания. Оценка рисков и безопасности пищевых продуктов (стандарты Комиссии Codex Alimentarius, система HACCP, стандарты ISO)
41. Стронций, горн, никель, хром и алюминий: пути контаминации пищевых продуктов, биологическое действие на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием металлов
42. Характеристика токсичных компонентов пищи, их негативное влияние на здоровье человека и технологические способы снижения их количеств в пищевой продукции
43. Пестициды: пути контаминации, негативное действие, ПДК в пищевых продуктах. Технологические способы снижения содержания пестицидов в пищевой продукции
44. Характеристика диоксинов и диоксиноподобных веществ и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции
45. Характеристика полициклических ароматических и хлорсодержащих углеводородов и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции
46. Контаминация пищевых продуктов кадмием, биологическое действие его на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов
47. Контаминация пищевых продуктов свинцом, биологическое действие его на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием металлов
48. Международная система безопасности пищевых продуктов. Система социально гигиенического мониторинга продуктов питания. Оценка рисков и безопасности пищевых продуктов (стандарты Комиссии Codex Alimentarius, система HACCP, стандарты ISO)
49. Стронций, горн, никель, хром и алюминий: пути контаминации пищевых продуктов, биологическое действие его на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием металлов
50. Понятие о радиозащитном питании, его основные принципы. Формула радиозащитного питания

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по учебной дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по учебной дисциплине по очной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - собеседование (темы 1...6) - лабораторные работы (темы 2,3,4,5) - тестирование (темы 1,6)	2 3 8	12 12 16
Промежуточная аттестация	<i>экзамен</i>	<i>60</i>
<b>Итого за семестр</b>	<i>100</i>	

Система оценивания по учебной дисциплине на заочной форме обучения

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - дискуссия, собеседование (темы 1...6) - контрольная работа	5 10	30 10
Промежуточная аттестация	<i>экзамен</i>	<i>60</i>
<b>Итого за семестр</b>	<i>100</i>	

### Вопросы к поточному модульному контролю и экзамену

1. Роль диетических добавок в современном питании человека, их классификация и характеристика. Пути обогащения пищевых продуктов защитного питания биологически активными веществами.

2. Металлические загрязнения: классификация, негативное влияние на здоровье человека. Понятие тяжелых металлов. ПДК металлических загрязнений в основных пищевых продуктах. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.

3. Снижение пищевой ценности продукции во время хранения и переработки. Технологические принципы и пути уменьшения потерь пищевых веществ при хранении, тепловой и механической обработке.

4. Характеристика и классификация токсичных компонентов пищи, их негативное влияние на здоровье человека и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции.

5. История и роль продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO) в обеспечении всемирной продовольственной безопасности, ее нормативная и оперативная деятельность.

6. Влияние нитратов и нитритов на здоровье человека и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции.

7. Характеристика антипищевых компонентов пищи, их негативное влияние на здоровье человека и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции.

8. Характеристика деминерализирующих компонентов и антиферментов. Технологические способы уменьшения их негативного влияния.

9. Контаминация пищевых продуктов мышьяком. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.

10. Понятие о радиозащитном питании, его основные принципы. Формула радиозащитного питания.

11. Характеристика радионуклидов и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции. Источники и пути попадания радионуклидов в организм человека.

12. Суть пищевой безопасности, ее уровни, критерии и индикаторы. Законодательство Украины в области пищевой безопасности. Базисные регламенты пищевой безопасности (допустимые уровни и дозы).

13. Пестициды: общая характеристика, пути контаминации, негативное действие, ПДК в пищевых продуктах. Технологические способы снижения содержания пестицидов в пищевой продукции.

14. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с их использованием.

15. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств. Современные технологии пищевых продуктов с использованием улучшителей консистенции (загустителей, гелеобразователей, эмульгаторов, стабилизаторов).

16. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с использованием пищевых красителей.

17. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с использованием ароматизаторов.

18. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с использованием вкусовых веществ.

19. Классификация пищевых добавок. Характеристика улучшителей органолептических свойств, современные технологии пищевых продуктов с использованием подсластителей.

20. Классификация пищевых добавок. Характеристика консервантов, современные технологии пищевых продуктов с использованием антисептиков.

21. Классификация пищевых добавок. Характеристика консервантов, особенности использования и контаминации антибиотиков.

22. Классификация пищевых добавок. Характеристика консервантов, современные технологии пищевых продуктов с использованием антиоксидантов.

23. Характеристика технологических вспомогательных средств. Ферментные препараты и их использования в современных технологиях пищевых продуктов.

24. Классификация пищевых добавок. Характеристика технологических вспомогательных средств. Особенности использования пищевых добавок в современном хлебобулочном производстве.

25. Парафармацевтики и нутрицевтики: понятие, функциональная роль, классификация.

26. Нутрицевтики: понятие, функциональная роль, классификация.

27. Эубиотики: понятие, функциональная роль, классификация. Пробиотики и пребиотики. Симбиотики и синбиотики. Технология продуктов, обогащаемых эубиотиками.

28. Сертификация пищевой продукции. Знаки соответствия в Украине, России, странах ЕС. Экологическая сертификация и знаки ее соответствия.

29. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов, виды фальсификации и основные ее направления.

30. Остатки веществ фармакологического действия в продуктах питания. Контаминация пищевых продуктов антибиотиками и гормональными препаратами. Технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции.

31. Функциональная роль белков в питании человека. Опасность избытка и дефицита белков в рационах питания.

32. Функциональная роль углеводов в питании человека. Опасность избытка и дефицита углеводов в рационах питания.

33. Функциональная роль жиров в питании человека. Опасность избытка и дефицита жиров в рационах питания.

34. Функциональная роль минеральных веществ в питании человека. Опасность избытка и дефицита минеральных веществ в рационах питания.

35. Характеристика токсичных компонентов гидробионтов, их негативное влияние на здоровье человека, технологические способы снижения их влияния.

36. Функциональная роль витаминов в питании человека. Опасность избытка и дефицита витаминов в рационах питания. Характеристика и роль антивитаминов, пути уменьшения их негативного влияния.

37. Контаминация пищевых продуктов ртутью и технологические способы снижения ее остаточных количеств в пищевой продукции. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.

38. Контаминация пищевых продуктов кадмием, его биологическое действие на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием металлов.

39. Контаминация пищевых продуктов свинцом, его биологическое действие на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием металлов.

40. Международная система безопасности пищевых продуктов. Система социально-гигиенического мониторинга продуктов питания. Оценка рисков и безопасности пищевых продуктов (стандарты Комиссии Codex Alimentarius, система HACCP, стандарты ISO).

41. Стронций, сурьма, никель, хром и алюминий: пути контаминации пищевых продуктов, биологическое действие на организм человека. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием металлов.

42. Характеристика диоксинов и диоксиноподобных веществ и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции.

43. Характеристика полициклических ароматических и хлорсодержащих углеводородов и технологические способы снижения их остаточных количеств в пищевой продукции.

44. Контаминация пищевых продуктов микотоксинами, их биологическое действие на организм человека. Характеристика технологических способов снижения микотоксинов в пищевой продукции.

45. Контаминация пищевых продуктов копильными препаратами, их биологическое действие на организм человека. Технология продуктов с применением процесса копчения.

46. Понятие о лечебно-профилактическом питании, его основные принципы. Характеристика рационов, в зависимости от воздействия различных веществ на организм человека.

47. Характеристика принципов функционального питания. Технологические аспекты использования функциональных ингредиентов в пищевых продуктах.

48. Характеристика основных показателей качества пищевой продукции. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания.

49. Методология контроля качества пищевой продукции. Краткая характеристика пищевых продуктов как сложных многокомпонентных систем.

50. Характеристика модели методологии оценки качества пищевой продукции. Входной, операционный контроль и контроль готовой продукции.

51. Использование органолептических методов при оценивании качества пищевой продукции. Характеристика органолептического оценивания методом сравнительных оценок и лимитов.

53. Использование органолептических методов при оценивании качества пищевой продукции. Характеристика органолептического оценивания методом бальной оценки, последовательности и разведения.

53. Характеристика использования инструментальных методов при оценивании качества пищевой продукции. Характеристика физических методов оценки качества пищевой продукции.

54. Характеристика использования инструментальных методов при оценивании качества пищевой продукции. Характеристика физико-химических методов оценки качества пищевой продукции.

55. Общая характеристика простых статистических методов контроля и регулирования качества пищевых продуктов (контрольная карта, диаграммы: разброса, Паретто, причинно-следственная диаграмма и т.д.).

### 13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа						Итог тестирования, балл
Смысловой модуль 1		Смысловой модуль 2		Смысловой модуль 3		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	100
10	10	20	20	20	20	

#### Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сума баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90 - 100	«Отлично» (5)	отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80 - 89	«Хорошо» (4)	в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством неточностей (до 10 %)
75 - 79		в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством неточностей (до 15 %)
70 - 74	«Удовлетворительно» (3)	неплохо, но со значительным количеством недостатков
60 - 69		выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35 - 59	«Неудовлетворительно» (3)	с возможностью повторной аттестации
0 - 34		с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

## 14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Кравченко, Н.В. Технологические основы безопасности продуктов питания животного происхождения: учеб.пособ. для студ. направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль Технология мяса и мясных продуктов, очной и заочной форм обучения / Н.В. Кравченко; М-во науки и высш. обр-я РФ, ФГБОУ ВО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского», каф. техн. и орг-ции произв. прод. пит. им. Коршуновой А.Ф. – Донецк: Изд. ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ», 2023. – 214 с.
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А. Д. Дмитриев, Г. О. Ежкова, Д. А. Дмитриев, Н. В. Хураскина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 188 с. — ISBN 978-5-7882-1923-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62155.html> (дата обращения: 07.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Кутырев, Г.А. Контроль качества продуктов питания / Г.А. Кутырев, Е.В. Сысоева ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Издательство КНИТУ, 2012. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258411> (дата обращения: 07.10.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1308-8. – Текст : электронный.

### Дополнительная

1. Роева, Н. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Н. Н. Роева. — СПб. : Троицкий мост, 2011. — 256 с. — ISBN 978-5-904406-17-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40852.html> (дата обращения: 07.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Евгеньев, М. И. Методы исследования качества продуктов питания : учебное пособие / М. И. Евгеньев, И.И. Евгеньева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 290 с. — ISBN 978-5-7882-0853-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62491.html> (дата обращения: 07.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Ветров В.Н. Технологические основы безопасности продуктов питания: курс лекций для 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» - Донецк: ДонНУЭТ, 2017. – 180 с.

4. Технологические основы безопасности продуктов питания: опорный конспект лекций для студентов специальности "Технологии в ресторанном хозяйстве" дневн. и заоч. формы обучения / А.В. Слащева. - Донецк: ДонНУЭТ, 2012. - 69 с.
5. Бурова, Т. Е. Биологическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебно-методическое пособие / Т. Е. Бурова ; под редакцией А. Л. Ишевский. — СПб. : Университет ИТМО, 2014. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71483.html> (дата обращения: 07.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Электронные ресурсы:

1. Ветров, В. Н. Технологические основы безопасности и управления качеством продуктов питания [Электронный ресурс] : консп. лекц. для студ. оч. и заоч. форм обучения направления подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация обществен. питания» профиль «Технологии в ресторан. хозяйстве» / В. Н. Ветров, В. Н. Ветров ; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского". Каф. технологии в ресторан. хоз-ве . — Донецк : ДонНУЭТ, 2017. — Локал. компьютер. сеть НБ ГОВПО "ДонНУЭТ".

## 15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система UNILIB [Электронный ресурс] – Версия 1.100. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999- ]. – Локал. сеть Науч. б-ки ГО ВПО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. – Систем. требования: ПК с процессором ; Windows ; транспорт. протоколы TCP/IP и IPX/SPX в ред. Microsoft ; мышь. – Загл. с экрана.

2. IPRbooks: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [«АЙ Пи Эр Медиа»] / [ООО «Ай Пи Эр Медиа»]. – Электрон. текстовые, табл. и граф. дан. – Саратов, [2018]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. – Загл. с экрана.

3. Elibrary.ru [Электронный ресурс] : науч. электрон. б-ка / ООО Науч. электрон. б-ка. – Электрон. текстовые. и табл. дан. – [Москва] : ООО Науч. электрон. б-ка., 2000- .– Режим доступа : <https://elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс] / [ООО «Итеос» ; Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Итеос», 2012-]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru>. – Загл. с экрана.

5. Национальная Электронная Библиотека.

6. «Полпред Справочники» [Электронный ресурс] : электрон. б-ка / [База данных экономики и права]. – Электрон. текстовые дан. – [Москва : ООО «Полпред Справочники», 2010-]. – Режим доступа : <https://polpred.com>. – Загл. с экрана.

7. Book on lime : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Книжный дом университета». – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2017. – Режим доступа : <https://bookonline.ru>. – Загл. с экрана.

8. Университетская библиотека ONLINE : Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : ООО «Директ-Медиа». — Электрон. текстовые дан. – [Москва], 2001. – Режим доступа : <https://biblioclub.ru>. – Загл. с экрана.

9. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского [Электронный ресурс] / НБ ДонНУЭТ. – Электрон. дан. – [Донецк, 1999- ]. – Режим доступа: <http://catalog.donnuet.education> – Загл. с экрана.

## 16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ООП магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает аудиторный фонд в соответствии с утвержденным расписанием с использованием мультимедийного демонстрационного комплекса кафедры (проектор, ноутбук).

## 17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчества	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании*
Кравченко Наталья Викторовна	По основному месту работы	Должность - доцент, кандидат технических наук	Высшее, технология питания, инженер-технолог, диплом кандидата наук ДК №023079	1. Удостоверение о повышении квалификации № 770400523951 от 08.12.2021 г., «Технико-технологические решения индустрии питания», 16 часов, ФГБОУ ВО "Московский государственный университет пищевых производств", Москва. 2. Удостоверение о повышении квалификации № 612400025780 от 14.09.2022 г., «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение», 24 часа, ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", Ростов-на-Дону. 3. Справка о прохождении стажировки № 152/2 от 17.11.2022 г., «Изучение организации и технологии профессиональной деятельности», 72 часа, ООО "Донецкий комбинат замороженных продуктов", Макеевка. 4. Удостоверение о повышении квалификации № 771802830005 от 27.05.2022., «Работа в электронной информационно-образовательной среде», 16 часов, ФГБОУ ВО "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г.Москва. 5. Удостоверение о повышении квалификации № 612400037087 от 19.09.2023 г., «Организационно-методические аспекты разработки и реализации программ высшего образования по направлениям подготовки Промышленная экология и биотехнологии», 36 часов, ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", Ростов-на-Дону.