	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания»
Б1.О.37	Кафедра биотехнологий и пищевых продуктов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

### Безопасность пищевого сырья и продуктов питания

Направление подготовки

**35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Профиль программы

**«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Уровень подготовки

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Подпись</i>
<b>Разработал:</b>	Старший преподаватель	Е.В. Ражина	
<b>Согласовали:</b>	Руководитель образовательной программы	А.В. Степанов	
	Председатель учебно-методического совета факультета биотехнологии и пищевой инженерии	Е.С. Смирнова	Протокол № 10 от 16.05.2023
<b>Утвердил:</b>	Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии	П.В. Шаравьев	Протокол № 10 от 23.05.2023



## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий
  - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
  - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с различными ограничениями возможностей здоровья



## 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель и задачи дисциплины – сформировать знания, умения и практические навыки, необходимые для производственно-технологической и исследовательской деятельности, работ по контролю качества и безопасности сырья и готовой продукции, а также факторов, обеспечивающих производство высококачественной и безопасной продукции.

Дисциплина Б1.0.37. «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания» является составляющей блока базовых дисциплин и предназначена для формирования профессиональной позиции обучающихся в области производства высококачественных и безопасных продуктов питания.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Санитария и гигиена перерабатывающих предприятий», «Микробиология».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», государственная итоговая аттестация.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3.

ПК-3 - способен реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- общую характеристику чужеродных веществ и пути поступления их в сырье и продукты; понятие о химических и биологических источниках загрязнения продуктов питания;
- показатели качества сельскохозяйственной продукции;
- требования нормативной и законодательной базы к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

### ***Уметь:***

- организовать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- производить оценку безопасности пищевого сырья и продуктов питания;
- организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами.

### ***Владеть:***

- сенсорными методами анализа сельскохозяйственного сырья и продукции;



- методами определения вредных и токсических веществ.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов <b>очное</b>	Очная форма обучения		Всего часов <b>заочное</b>	Заочная форма обучения	
		курс			курс	
		4			3	4
Контактная работа (всего)	56,35			22,7		
В том числе:						
Лекции	24	24		10	4	6
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	24	24		10		10
Групповые консультации	8	8		2	0,5	1,5
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,35	0,35		0,35		0,35
Контрольная работа				0,35		0,35
Самостоятельная работа (всего)	87,65	87,65		121,3	31,5	89,8
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	144	144		144	36	108
<i>зач.ед.</i>	4			4		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен		экзамен		экзамен

### 4. Содержание дисциплины

Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов; загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения; загрязнения микроорганизмами и их метаболитами; загрязнение химическими элементами, загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве; радиоактивное загрязнение; контроль за использованием пищевых добавок.



#### 4.1 Модули дисциплин и виды занятий

##### 4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	СРС	Всего часов
1.	Безопасность продовольственного сырья	2	2	8	12
2.	Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля	2	2	8	12
3.	Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением	2	2	8	12
4.	Фальсификация пищевых продуктов	2	2	8	12
5.	Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	2	2	8	12
6.	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	2	2	8	12
7.	Загрязнение химическими элементами	2	2	8	12
8.	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	2	2	8	12
9.	Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве	2	2	8	12
10.	Загрязнение диоксидами и полициклическими ароматическими углеводами	2	2	6	10
11.	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	-	2	2	4
12.	Метаболизм чужеродных соединений	2	2	4	8
13.	Требования к обработке сырья и продуктов питания	2	-	3,65	5,65
	Групповые консультации				8
	Экзамен				0,35
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>87,65</b>	<b>144</b>

##### 4.1.2 Заочная форма обучения


№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	СРС	Всего
1.	Безопасность продовольственного сырья	2	-	12	14
2.	Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля	-	2	10	12



3.	Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением	2	2	12	16
4.	Фальсификация пищевых продуктов	-	-	10	10
5.	Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	2	-	12	14
6.	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	2	2	12	16
7.	Загрязнение химическими элементами	2	-	12	14
8.	Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	-	2	10	12
9.	Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве	-	2	10	12
10.	Загрязнение диоксидами и полициклическими ароматическими углеводами	-	-	6	6
11.	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	-	-	4	4
12.	Метаболизм чужеродных соединений	-	-	7	7
13.	Требования к обработке сырья и продуктов питания	-	-	4,3	4,3
14.	Групповые консультации				2
15.	Контрольная работа				0,35
16.	Экзамен				0,35
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>121,3</b>	<b>144</b>

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции	Формы контроля*
1.	Модуль 1 «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Введение»	12/14	ПК-3	Опрос на лекции, тест
2.	Модуль 2 «Качество продовольственного товаров и обеспечение его контроля»	12/12	ПК-3	Опрос на лекции, тест
3.	Модуль 3 «Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением»	12/14	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа
4.	Модуль 4 «Фальсификация пищевых продуктов»	12/10	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа
5.	Модуль 5. «Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения»	12/14	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа
6.	Модуль 6. «Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами»	12/16	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа, тест
7.	Модуль 7. «Загрязнение химическими элементами»	12/14	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа, тест
8.	Модуль 8. «Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве»	12/12	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа
9.	Модуль 9. «Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве»	12/12	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа, тест
10.	Модуль 10. «Загрязнение диоксидами и полициклическими ароматическими углеводами»	10/6	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа, тест
11.	Модуль 11. «Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов»	4/4	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа, тест
12.	Модуль 12. «Метаболизм чужеродных соединений»	8/7	ПК-3	Опрос на лекции,

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания»

				контрольная работа, тест
13.	Модуль 13. «Требования к обработке сырья и продуктов питания»	5,65/4,3	ПК-3	Опрос на лекции, контрольная работа, тест

#### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ модуля дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость, часы	
		очное	заочное
Модуль 1 «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Введение»	Самоподготовка	2	2
	Подготовка к опросу	2	4
	Изучение литературы	4	4
Модуль 2 «Качество продовольственного товаров и обеспечение его контроля»	Самоподготовка	2	2
	Подготовка к опросу	2	4
	Изучение литературы	4	4
Модуль 3 «Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением»	Самоподготовка	2	4
	Подготовка к опросу	2	2
	Изучение литературы	4	6
Модуль 4 «Фальсификация пищевых продуктов»	Самоподготовка	2	4
	Подготовка к опросу	2	2
	Изучение литературы	4	4
Модуль 5. «Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения»	Самоподготовка	2	2
	Подготовка к опросу	2	4
	Изучение литературы	4	6
Модуль 6. «Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами»	Самоподготовка	4	4
	Подготовка к опросу	2	2
	Изучение литературы	2	6
Модуль 7. «Загрязнение химическими элементами»	Самоподготовка	4	4
	Подготовка к опросу	2	4
	Изучение литературы	2	4
Модуль 8. «Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве»	Самоподготовка	4	4
	Подготовка к опросу	2	2
	Изучение литературы	2	4
Модуль 9. «Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве»	Самоподготовка	2	2
	Подготовка к опросу	2	2
	Изучение литературы	4	6
Модуль 10. «Загрязнение диоксидами и полициклическими ароматическими углеводами»	Самоподготовка	2	2
	Подготовка к опросу	2	2
	Изучение литературы	2	2
	Самоподготовка	0,5	1
	Подготовка к опросу	0,5	1





Модуль 11. «Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов»	Изучение литературы	1	2
Модуль 12. «Метаболизм чужеродных соединений»	Самоподготовка	1	1
	Подготовка к опросу	1	2
	Изучение литературы	2	4
Модуль 13. «Требования к обработке сырья и продуктов питания»	Самоподготовка	1	1
	Подготовка к опросу	1	1
	Изучение литературы	1,65	2,3
ИТОГО		87,65	121,3

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Методические указания для выполнения самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания» направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – Екатеринбург: Изд-во Уральский ГАУ, 2021. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=4481>

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) Приложение 1 к рабочей программе.

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

В конце 7 семестра проводится экзамен.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:****а) основная литература:**

1. Губаненко, Г. А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Г. А. Губаненко, Т. Л. Камоза. — Красноярск : СФУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7638-4098-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157641>

2. Белокурова, Е. С. Классические микробиологические методы исследования в оценке безопасности сырья и пищевой продукции : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко, Н. Т. Жилинская. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-4377-0137-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119292>

**б) дополнительная литература:**

1. Вытовтов, А. А. Современные методы идентификации, определения подлинности и оценки качества продуктов питания : учебное пособие / А. А. Вытовтов. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2018. — 230 с. — ISBN 978-5-4377-0113-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105820>

2. Ким, И. Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки : учебное пособие / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, Г. Н. Ким. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-2494-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209903>

3. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов пчеловодства : учебное пособие / И.Г. Серегин [и др.]. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-906371-68-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103083.html>

4. Ким, И. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, В. В. Кращенко ; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07782-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491493>

5. Ким, И. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Морепродукты. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / И. Н. Ким, В. В. Кращенко, А. А. Кушнирук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07783-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491740>

6. Нилова, Л. П. Товароведение и экспертиза пищевых продуктов функционального назначения : учебное пособие / Л. П. Нилова, Т. В. Пилипенко, А. А. Вытовтов. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-6042462-7-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138095>

7. Царенко, П. П. Методы оценки и повышения качества яиц сельскохозяйственной птицы : учебное пособие / П. П. Царенко, Л. Т. Васильева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2203-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212465>

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины****а) Интернет-ресурсы, библиотеки:**

– электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),



- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
  - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>;
  - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;
  - ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>;
  - ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».
- б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».
- в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.
- г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.
- д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»  
<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>
- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС  
<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии



обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

#### **Программное обеспечение:**

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level.
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
- Система дистанционного обучения Moodle.

#### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
<b>Специальные помещения:</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации согласно учебному расписанию	Доска аудиторная, столы, стационарная или переносная мультимедийная установка, места для сидения	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel;; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
<b>Помещение для самостоятельной работы:</b> аудитория № 5104 и №5208, №12	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel;; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.



## **12. Особенности обучения студентов с различными ограничениями возможностей здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приёмы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приёмы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки. Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:
- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий.

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален. Освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ОВЗ и инвалидов, осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Безопасность пищевого сырья и продуктов питания»

готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»  
Факультет биотехнологии и пищевой инженерии  
Кафедра биотехнологии и пищевых продуктов

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**Безопасность пищевого сырья и продуктов питания**

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

Профиль программы

**Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

Уровень подготовки

бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

Рецензент – председатель методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии Смирнова Е.С.

Екатеринбург, 2023 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс	Формулировка
ПК-3	способен реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1. Текущий контроль

индекс	Планируемые результаты	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ПК-3	<i>знать:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>общую характеристику чужеродных веществ и пути поступления их в сырье и продукты; понятие о химических и биологических источниках загрязнения продуктов питания;</li> <li>показатели качества сельскохозяйственной продукции;</li> <li>требования нормативной и законодательной базы к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</li> </ul>	Лекции Самостоятельная работа	Опрос на лекции, контрольная работа, тест
	<i>уметь:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>организовать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</li> <li>производить оценку безопасности пищевого сырья и продуктов питания;</li> <li>организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами.</li> </ul>	Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Опрос на лекции, контрольная работа, тест
	<i>владеть:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>сенсорными методами анализа сельскохозяйственного сырья и продукции;</li> <li>методами определения вредных и токсических веществ;</li> </ul>	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Опрос на лекции, контрольная работа, тест



## 2.2. Промежуточная аттестация

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ПК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общую характеристику чужеродных веществ и пути поступления их в сырье и продукты; понятие о химических и биологических источниках загрязнения продуктов питания;</li> <li>• показатели качества сельскохозяйственной продукции;</li> <li>• требования нормативной и законодательной базы к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</li> </ul>	Лекции Самостоятельная работа	Экзамен
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</li> <li>• производить оценку безопасности пищевого сырья и продуктов питания;</li> <li>• организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами.</li> </ul>	Лекция, Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Экзамен
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сенсорными методами анализа сельскохозяйственного сырья и продукции;</li> <li>• методами определения вредных и токсических веществ;</li> </ul>	Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Экзамен

## 2.3 Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, уметь правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.4. Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
удовлетворительно	Обучающийся воспроизводит термины, основные	Не менее 70% баллов за задания блока 1 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 2 и меньше 70%

	понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 3 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2
хорошо	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2 и меньше 70% баллов за задания блока 3 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 2 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 1
отлично	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3
Компетенция не сформирована		Менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3

### 2.7. Критерии оценки контрольных работ

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
«1»	Работа выполнена не полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений(выводов),неспособен ответить на дополнительные вопросы.
«2»	Работа выполнена частично. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых(обсуждаемых) вопросов, испытывает сильные затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
«3»	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает сильные затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
«4»	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
«5»	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

### 2.8. Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	студент четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым теоретическим вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	студент допускает отдельные погрешности в ответе на теоретические вопросы
«удовлетворительно»	студент обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений основного учебно- программногo материала

**Итоговая оценка знаний студентов проводится в виде экзамена**

### **3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### ***3.1. Примерные вопросы для устного опроса***

1. Пищевой статус современного человека. Опасности недостатка или избытка пищевых веществ.
2. Государственная политика в области здорового питания. Основные направления развития науки о питании.
3. Основные принципы рационального питания.
4. Функции Всемирной торговой организации (ВТО) по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов.
5. Объединенная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты (Комиссия Codex Alimentarius). Требования к контролю качества и безопасности пищевых продуктов.
6. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам (НАССР). Ее роль в обеспечении безопасности продуктов питания. Основные принципы системы НАССР.
7. Законодательная и нормативная база обеспечения безопасности пищевой продукции в России.
8. Система социального и гигиенического мониторингов состояния здоровья населения в России.
9. Чужеродные вещества, поступающие с пищей в организм человека. Их классификация.
10. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности.
11. Пищевые токсикоинфекции. Сальмонеллёзы. Опасность для здоровья человека. Профилактика заболеваний.
12. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно – патогенными микроорганизмами. Пути попадания в организм человека. Опасность для здоровья человека. Профилактические мероприятия.
13. Патогенные микроорганизмы. Пути попадания в организм человека. Опасность для здоровья. Профилактика.
14. Стафилококковые интоксикации и ботулизм. Причины пищевых отравлений. Опасность для здоровья. Профилактические мероприятия.
15. Микотоксикозы. Пути загрязнения пищевых продуктов. Опасность для здоровья. Профилактические меры.
16. Афлатоксикозы. Токсинаобразование. Профилактические мероприятия.
17. Зеараленон. Загрязнение пищевых продуктов. Предельно допустимая концентрация. Опасность для здоровья.
18. Патулин. Загрязнение пищевых продуктов. Предельно допустимая концентрация. Опасность для здоровья.
19. Пищевые инфекции. Источники инфекций. Опасность для здоровья человека. Профилактика.
20. Загрязнение воздуха чужеродными веществами. Допустимые нормы загрязнения. Рекомендации ВОЗ по содержанию в воздухе загрязняющих веществ.
21. Загрязнение воды чужеродными веществами. Степень загрязнения водоёмов. Источники загрязнения. Опасность для здоровья. Классы качества воды в зависимости от её загрязненности.
22. Загрязнение почвы чужеродными веществами. Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю.
23. Чужеродные загрязнители (ксенобиотики). Их классификация. Пути миграции ксенобиотиков. Опасность для здоровья человека.
24. Ртуть и кадмий. Пути попадания в организм человека. Опасность для здоровья.
25. Свинец и мышьяк. Пути попадания в организм человека. Опасность для здоровья.
26. Медь, цинк, олово и железо. Источники поступления в организм человека. Опасность для здоровья. Меры профилактики.
27. Стронций, сурьма, никель, хром и алюминий. Источники поступления в организм человека. Опасность для здоровья. Меры профилактики.
28. Радионуклиды. Источники и пути поступления в организм. Опасность для здоровья. Меры профилактики.

29. Пестициды. Опасность для здоровья. Технологические способы снижения пестицидов в пищевой продукции.
30. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения. Основные источники в пищевой продукции. Опасность для здоровья. Меры профилактики.
31. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды. Источники поступления в организм человека. Опасность для здоровья. Меры профилактики.
32. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Источники поступления. Опасность для здоровья. Меры профилактики.
33. Генномодифицированные организмы. Их биобезопасность. Пищевая и медико – биологическая оценка пищевой продукции.
34. Токсины природного происхождения растениеводческой продукции. Источники поступления в организм.
35. Токсины природного происхождения животноводческой продукции. Источники поступления в организм. Влияние на здоровье человека.
36. Пищевые добавки. Их классификация и токсиколого – гигиеническая оценка.
37. Пищевые добавки, используемые для измерения органолептических свойств пищевых продуктов. Нормирование их применения.
38. Консерванты. Их применение и функциональная роль. Порядок нормирования их использования при производстве пищевых продуктов.
39. Антибиотики. Их применение. Пути попадания в организм человека. Опасность для здоровья. Меры профилактики.
40. Антиокислители. Их применение. Опасность для здоровья.
41. Технологические вспомогательные средства. Их применение. Влияние на качество и безопасность пищевых продуктов.
42. Биологически активные добавки. Их функциональная роль в питании человека. Нутрицевтики и парафармацевтики. Пробиотики и пребиотики.
43. Маркировка. Её роль в обеспечении безопасности продукции.
44. Идентификация и фальсификация пищевой продукции.
45. Основные принципы радиозащитного питания.
46. Ароматизаторы: классификация. Характеристика и применение. Ограничения по их применению в России.
47. Натуральные и синтетические красители. Их характеристика и применение.
48. Загустители и гелеобразователи. Их технологические функции. Применение.
49. Токсины грибов. Опасность для здоровья человека.
50. Антивитамины. Их свойства. Опасность для здоровья.

### ***3.2. Темы контрольных работ***

1. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Структура и содержание нормативного документа. Нормируемые показатели безопасности сырья и продуктов питания.
2. Показатели безопасности, нормируемые для зерна, муки, хлеба и сдобных булочных изделий.
3. Показатели безопасности, нормируемые для семян бобовых культур и крупы, в том числе не требующих варки.
4. Показатели безопасности, нормируемые для семян масличных культур (подсолнечника), масла растительного (нерафинированного и рафинированного), маргарина, майонеза.
5. Нормируемые показатели для картофеля, свежих овощей и грибов, замороженных овощей, овощных и плодовых консервов, соков.
6. Показатели безопасности, нормируемые для молока пастеризованного, творога, сыров, молочных консервов, сливочного масла, а также яиц и продуктов их переработки.
7. Нормируемые показатели безопасности мяса животных и птиц, полуфабрикатов, колбасных изделий, мясных консервов.
8. Показатели безопасности, нормируемые для рыбы мороженой, соленой, копченой, рыбных консервов и пресервов.
9. Безопасность пищевых и биологически активных добавок.

### 3.3. Тестовые задания

1. Из числа перечисленных металлов наибольшую опасность для здоровья человека представляет:
  - А) Железо;
  - Б) Цинк;
  - В) Свинец;
  - Г) Марганец.
2. К токсинам растительного происхождения относят:
  - А) Антивитамины;
  - Б) Фитогормоны;
  - В) Цианогенные гликозиды;
  - Г) Диоксины.
3. К группе санитарно-показательных микроорганизмов относят:
  - А) Дрожжи;
  - Б) Бактерии группы кишечных палочек;
  - В) Сальмонеллы;
  - Г) *Bacillus cereus*.
4. Для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений используют следующие вещества:
  - А) Удобрения;
  - Б) Пестициды;
  - В) Стимуляторы роста;
  - Г) Антибиотики.
5. При нормировании условно патогенных микроорганизмов в продуктах питания используют следующие показатели:
  - А) Предельно допустимые концентрации;
  - Б) Массу продукта, в которой не допускается присутствия данного организма;
  - В) Число колониеобразующих единиц.
6. К микотоксикозам относится:
  - А) Сальмонеллез;
  - Б) Эрготизм;
  - В) Ботулизм;
  - Г) Бруцеллез.
7. К группе патогенных микроорганизмов относят:
  - А) Дрожжи;
  - Б) Плесневые грибы;
  - В) Сальмонеллы;
  - Г) *Bacillus cereus*.
8. К группе показателей микробиологической порчи продуктов питания относят:
  - А) Дрожжи;
  - Б) *Escherichia coli*;
  - В) Сальмонеллы;
  - Г) *Bacillus cereus*.
9. Максимальной ионизирующей способностью характеризуется:
  - А)  $\alpha$  – излучение;
  - Б)  $\beta$  – излучение;
  - В)  $\gamma$  – излучение.
10. Максимальной проникающей способностью характеризуется:
  - А)  $\alpha$  – излучение;
  - Б)  $\beta$  – излучение;
  - В)  $\gamma$  – излучение.
11. Для борьбы с сорными растениями, конкурирующими с сельскохозяйственными растениями, используют следующие вещества:
  - А) Гербициды;
  - Б) Фунгициды;
  - В) Инсектициды;
  - Г) Антибиотики.
12. Для борьбы с плесневыми грибами, поражающими сельскохозяйственные растения, используют следующие вещества:
  - А) Гербициды;
  - Б) Фунгициды;
  - В) Инсектициды;
  - Г) Антибиотики.
13. Радионуклидами, содержание которых нормируется в пищевых продуктах, являются:
  - А) Цезий – 137;

- Б) Рутений – 106;  
В) Церий – 144;  
Г) Стронций – 90.
14. Микотоксином, которые наиболее часто обнаруживается в овощах и фруктах, является:  
А) Афлатоксин;  
Б) Зеараленон;  
В) Патулин.
15. К хлорсодержащим соединениям, обладающим высокой токсичностью даже в незначительных концентрациях, относятся:  
А) Нитрозамины;  
Б) Диоксины;  
В) Антибиотики;  
Г) Алкалоиды.
16. Дефицит белка в рационе питания человека не может привести к:  
А) Нарушению процесса усвоения белка пищи;  
Б) Увеличению массы тела человека;  
В) Пищевой аллергии;  
Г) Нарушению функции кишечника;  
Д) Развитию отрицательного азотистого баланса в организме.
17. Недостаточная калорийность пищи вызывает проблемы:  
А) Выбора технологии производства пищевых продуктов;  
Б) Сохраняемости пищевых продуктов;  
В) Здоровья человека;  
Г) Использования пищевых добавок в рецептуре;  
Д) Возможности маркировки пищевых продуктов.
18. Генномодифицированные продукты получают с использованием:  
А) Минеральных удобрений;  
Б) Селекционных сортов растений;  
В) Использования в рецептуре сырья животного происхождения;  
Г) Переработки сырья растительного происхождения;  
Д) Генов микроорганизмов и растений.
19. Теория сбалансированного питания не включает следующее положение:  
А) Необходимости поступления в организм пищевых волоком  
Б) Приток веществ, точно соответствующих их потере;  
В) Приток веществ обеспечивается путем разрушения пищи и использования образовавшихся веществ;  
Г) Энергетические затраты организма сбалансированы с поступлением энергии.
20. Теория адекватного питания отличается от сбалансированного питания следующим положением:  
А) Важным компонентом пищи являются белки;  
Б) Важным компонентом пищи являются липиды;  
В) Важным компонентом пищи являются пищевые волокна.
21. К функциональным ингредиентам не относятся:  
А) Минеральные вещества;  
Б) Насыщенные жирные кислоты;  
В) Витамины;  
Г) Пищевые волокна;  
Д) Олигосахариды.
22. Что не относят к положительному влиянию функциональных продуктов питания на здоровье человека:  
А) Уменьшение уровня холестерина крови;  
Б) Сохранение здоровья зубов и костей;  
В) Не могут излечивать организм человека;  
Г) Обеспечение энергией;  
Д) Уменьшение заболеваниями некоторыми формами рака.
23. Укажите роль бифидобактерий, входящих в состав пищевых продуктов:  
А) Помогают восстанавливать и поддерживать нормальную микрофлору организма;  
Б) Участвуют в расщеплении холестерина;  
В) Улучшают работу мышц;  
Г) Положительно влияют на состояние зубов и полости рта;  
Д) Участвуют в метаболизме.
24. Укажите продукты, которые являются источником кальция:  
А) Растительные жиры;  
Б) Натуральные соки;  
В) Овощи;  
Г) Молочные продукты;

Д) Фрукты.

25. Назовите, какими веществами, используемым в животноводстве, возможно загрязнение пищевых продуктов:

- А) Микотоксины;
- Б) Биофлавоноиды;
- В) Антибиотики;
- Г) Антивитамины;
- Д) Пестициды.

26. К каким веществам относится бензойная кислота?

- А) Ароматизаторы;
- Б) Подсластители;
- В) Консерванты;
- Г) Сахарозаменители;
- Д) Эмульгаторы.

27. Что не относят к нутрицевтикам?

- А) Витамины;
- Б) Полиненасыщенные жирные кислоты;
- В) Железо;
- Г) Органические кислоты;
- Д) Пищевые волокна.

28. Что относят к пищевым волокнам?

- А) Крахмал;
- Б) Глюкозу;
- В)  $\beta$  – каротин;
- Г) Лецитин;
- Д) Пектин.

29. В состав каких натуральных красителей входят катехины?

- А) Свекольный красный;
- Б) Чайный;
- В) Сахарный колер;
- Г) Кармин;
- Д) Хлорофилл.

30. Какой витамин участвует в регулировании углеводного обмена?

- А) Ниацин (витамин РР);
- Б) Рибофлавин;
- В) Тиамин;
- Г) Адремин (витамин В<sub>6</sub>);
- Д) Цианокобламин (витамин В<sub>12</sub>).

31. Какая фракция белков по растворимости характеризуется высоким содержанием лизина?

- А) Глобулины;
- Б) Проламины;
- В) Глотелины;
- Г) Альбумины.

32. Недостаток какого микроэлемента может привести к анемии?

- А) Меди;
- Б) Хрома;
- В) Фтора;
- Г) Железа;
- Д) Марганца.

33. К незаменимым аминокислотам не относят:

- А) Цистин;
- Б) Лизин;
- В) Фенилаланин;
- Г) Треонин;
- Д) Валин.

34. К полноценным относят белки:

- А) Пшеницы;
- Б) Сои;
- В) Мяса;
- Г) Кукурузы;
- Д) Ржи.

35. Денатурация белков происходит:

- А) При хранении;

- Б) При нагревании;
  - В) Измельчении продукта;
  - Г) При смешивании ингредиентов.
36. Биологическая ценность белков характеризуется:
- А) Температурой хранения продуктов;
  - Б) Условиями и сроками хранения;
  - В) Содержанием белка в продуктах;
  - Г) Аминокислотным составом белков.
37. Какой сахар не относится к редуцирующим?
- А) Сахароза;
  - Б) Мальтоза;
  - В) Фруктоза;
  - Г) Инвертный сахар.
38. Каким свойством обладают только редуцирующие сахара?
- А) Растворимость;
  - Б) Восстанавливающим;
  - В) Сладкий вкус;
  - Г) Кристаллизация.
39. Гидролиз жира происходит под действием:
- А) каталазы;
  - Б) Амилазы;
  - В) Фосфатазы;
  - Г) Протеазы;
  - Д) Липазы.
40. Повышение кислотного числа жиры это результат:
- А) Окисления жира;
  - Б) Гидролиза;
  - В) Температуры плавления жира;
  - Г) Низкой теплопроводности.
41. Самым важным витамином в питании человека является:
- А) Ниацин;
  - Б) Ретинол;
  - В) Аскорбиновая кислота;
  - Г) Кальциферол;
  - Д) Тиамин.
42. Клейстеризация крахмала возникает при:
- А) Длительном хранении;
  - Б) Изменении крахмальных зерен;
  - В) Нагревании;
  - Г) При низких температурах.
43. Реакция меланоидинообразования протекает:
- А) При низких температурах;
  - Б) В вакууме;
  - В) В кислой среде;
  - Г) При высоких температурах;
  - Д) При хранении
44. Безопасность пищевых продуктов нормируется в нормативном или техническом документе:
- А) ГОСТ Р;
  - Б) СанПин;
  - В) ГОСТ;
  - Г) СТО;
  - Д) ТУ.
45. Для каких пищевых добавок не нормируется ДСП (допустимое суточное потребление)?
- А) Не обладающими токсическим действием;
  - Б) Оказывающих положительное влияние на органолептические свойства продукта;
  - В) Обеспечивающих уровень достижения технологического эффекта.
46. Укажите основную причину сокращения средней продолжительности жизни человека:
- А) Нарушение пищевого статуса;
  - Б) Условия окружающей среды;
  - В) Наследственность;
  - Г) Лечение больных.
47. Назовите, что не относят к функциональным ингредиентам:
- А) Полиненасыщенные жирные кислоты;



- Б) Минеральные вещества;
  - В) Моносахариды;
  - Г) Пектиновые вещества;
  - Д) Бифидобактерии.
48. Один из перспективных путей снижения дефицита белка является применение в продуктах питания:
- А) Использование продуктов животноводства;
  - Б) Применение изолированных белков препаратов;
  - В) Использование растительного сырья.
49. Потребительские свойства функциональных продуктов не включают следующую составляющую:
- А) Вкусовые свойства;
  - Б) Пищевую ценность;
  - В) Физиологическое воздействие;
  - Г) Количество потребляемых продуктов.
50. Новые комбинированные продукты питания – это:
- А) Сбалансированные по химическому составу продукты с удовлетворительными потребительскими свойствами;
  - Б) Продукты с высокой калорийностью;
  - В) Продукты, включающие в своем составе нетрадиционные виды сырья;
  - Г) продукты, пользующиеся спросом у потребителя.

### **3.3. Вопросы к экзамену**

1. Безопасность пищевых продуктов. Гигиенические требования к безопасности пищевого сырья и продуктов питания.
2. Законодательное регулирование производства и обеспечения безопасности применяемых пищевых добавок.
3. Основные международные стандарты в области обеспечения безопасности пищевой продукции.
4. Нормативные документы и законы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов.
5. Обеспечение безопасности пищевых продуктов по всей цепи производства. Применение стандарта ИСО 22000-2005.
6. Основные термины и определения, применяемые для целей качества и безопасности продуктов питания.
7. Роль маркировки в обеспечении качества и безопасности пищевых продуктов.
8. Обеспечение в РФ контроля качества и безопасности пищевых продуктов.
9. Пестициды. Их классификация. Пути поступления в пищевые продукты и меры предупреждения.
10. Загрязнение пищевых продуктов, применяемыми в животноводстве.
11. Свинец. Пути попадания в организм. Влияние на организм человека. Меры предупреждения.
12. Контаминанты пищевых продуктов, представляющие небольшую опасность для человека.
13. Радиоактивное загрязнение. Влияние на организм человека. Технологические способы снижения радионуклидов в продуктах питания.
14. Фальсификация пищевых продуктов. Виды фальсификации. Опасность для здоровья человека.
15. Недостаток и избыток нутриентов. Их влияние на организм человека.
16. Гигиенические требования к материалам, контактирующим с пищевыми продуктами.
17. Генномодифицированные продукты питания: проблемы и перспективы.
18. Классификация БАД. Их роль в питании. Применение.
19. Биологические активные добавки к пище. Законодательная база БАД.
20. Пищевые добавки. Санитарные правила и нормы их применения.
21. Антиалиментарные факторы. Механизм их действия.
22. Характеристики основных видов микотоксинов. Микотоксикозы и система мер по их предупреждению.
23. Нитраты, нитриты, нитрозамины. Источники поступления в пищевые продукты и влияние на организм человека. Меры профилактики.
24. Характеристика токсичных веществ микробиологического происхождения. Нормирование их содержания. Пищевые интоксикации и токсикоинфекции.
25. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Пути поступления в организм и меры предупреждения.
26. Характеристики основных видов токсинов бактериальной природы. Система мер по их предупреждению.
27. Классификация и характеристика основных токсичных компонентов пищевых продуктов.

28. Полициклические ароматические углеводороды. Пути попадания в пищевые продукты и меры предупреждения.
29. Афлатоксины. Их свойства. Механизм действия. Детоксикация пищевых продуктов.
30. Пищевая безопасность ГМО. Система оценки их безопасности в РФ.
31. Вещества, используемые в технологических процессах производства пищевых продуктов.
32. Упаковочные материалы. Требования к упаковке. Её безопасность.
33. Полимерные упаковочные материалы. Загрязнение веществами, применяемыми в производстве пищевых продуктов.
34. Ртуть. Пути попадания в организм человека и меры предупреждения.
35. Вещества, способствующие продлению сроков годности пищевых продуктов. Их безопасность.
36. Показатели токсичных веществ, поступающих в организм человека.
37. Кадмий и мышьяк. Пути попадания в организм человека. Меры профилактики.
38. Зеараленон и его производные. Загрязнение и меры профилактики.
39. Классификация вредных чужеродных веществ и основные пути их попадания в пищевые продукты.
40. Группы микроорганизмов, указанные в СанПиН. Порядок их нормирования.
41. Пищевые красители: натуральные и синтетические. Их безопасность.
42. Ароматизаторы: натуральные и синтетические. Их безопасность.
43. Загустители и гелеобразователи. Их применение. Безопасность.
44. Пищевые добавки. Функциональные классы пищевых добавок, выделенных комиссией Кодекс Алиментариус.
45. Модифицированные крахмалы. Их применение. Безопасность.
46. Целлюлоза и ее производные. Применение. Безопасность.
47. Медь, цинк, олово, железо. Опасность для здоровья человека. Меры профилактики.
48. Бактериальные пищевые интоксикации. Меры профилактики.
49. Пищевые токсикоинфекции, вызванные условно-патогенными микроорганизмами. Меры профилактики.
50. Сальмонеллезы. Опасность для здоровья человека. Меры профилактики.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам,

либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.