

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и това-
роведения
Высоцкая Е.А.



« 27 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.02 Безопасность сельскохозяйственной продукции

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) «Экспертиза и управление в сфере производства и обращения
сельскохозяйственной продукции»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Разработчик рабочей программы:

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Глинкина Ирина Михайловна

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 года №985.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол №11 от 19 июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой  Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол №10 от 20 июня 2023 года).

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

Рецензент рабочей программы

Вице-президент Союза «Торгово-промышленная палата Воронежской области»
Далматов Виктор Сергеевич

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области безопасности сельскохозяйственной продукции

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины: подготовка обучающихся к реализации компетенций в области безопасности сельскохозяйственной продукции, соблюдения требований нормативных документов, регулирующих безопасность с учетом гигиенических нормативов для различных видов и факторов риска – химических, физических, биологических, а также владения методологией анализа факторов риска и оценки безопасности сельскохозяйственной продукции, в соответствии с системой правового нормирования и оценки рисков для здоровья человека.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются средства и методы обеспечения безопасности сельскохозяйственной продукции.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.В.02 Безопасность сельскохозяйственной продукции относится к Блоку 1. Дисциплины, части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина Б1.В.02 Безопасность сельскохозяйственной продукции связана со следующими дисциплинами учебного плана:

- Б1.О.16 Физико-химические методы исследования сельскохозяйственной продукции;
- Б1.О.18 Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология;
- Б1.О.19 Теоретические основы товароведения и экспертизы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – товароведно-технологический, оценочно-аналитический			
ПК-2	Способен определять требования к с\х продукции на всех этапах жизненного цикла продукции	31	Основные требования и показатели безопасности с\х продукции.
		32	Основные методы определения показателей безопасности с\х продукции.
		У1	Применять основные методы определения безопасности с\х продукции.
		Н1	Работы с документами, обеспечивающими безопасность с\х продукции.

ПК-5	Способен к ведению интегрированной системы менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества на всех этапах жизненного цикла с\х продукции	316	Требования безопасности, предъявляемые к с\х продукции, процессам ее производства, хранения, транспортирования и обращения.
		317	Методы лабораторного контроля безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой с\х продукции.
		У15	Проводить лабораторные исследования безопасности сырья, полуфабрикатов и с\х продукции, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативной и технической документации.
		Н11	Определения перечня параметров (показателей) безопасности продовольственного сырья и материалов, упаковки.
		Н12	Управления лабораторными исследованиями безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой с\х продукции в процессе производства и обращения на рынке.

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	106,75	106,75
Общая самостоятельная работа, ч	109,25	109,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	106,00	106,00
лекции	44	44,00
лабораторные - всего	62	62,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	91,50	91,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

3.2. Очно-заочная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	4	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	6 / 216	6 / 216
Общая контактная работа, ч	70,75	70,75
Общая самостоятельная работа, ч	145,25	145,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	70,00	70,00
лекции	28	28,00
лабораторные - всего	42	42,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	127,50	127,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Загрязнение сельскохозяйственной продукции ксенобиотиками химического и биологического происхождения.

Подраздел 1.1 Классификация вредных и посторонних веществ в сельскохозяйственном сырье, продуктах питания. Основные пути загрязнения продуктов питания и сельскохозяйственного сырья. Количественная характеристика токсичности веществ. Характеристика основных компонентов пищи. Поступление основных пищевых веществ в состав рациона питания. Поступление витаминов и витаминоподобных веществ в состав рациона питания. Поступление макро- и микроэлементов в состав рациона питания.

Подраздел 1.2 Антагонисты пищевых веществ. Антиферменты (ингибиторы протеиназ). Антивитамины. Вещества, снижающие усвоение минеральных веществ.

Раздел 2. Загрязнение сельскохозяйственной продукции микроорганизмами и их метаболитами, гельминтами. Понятие пищевых инфекций и пищевых отравлений. Классификация пищевых отравлений. Загрязнение микотоксинами. Основные термины, виды гельминтов, пути и виды заражения человека. Характеристика отдельных видов гельминтозов, передающихся алиментарным путем.

Раздел 3. Загрязнение сельскохозяйственной продукции токсическими элементами. Тяжелые металлы, пути контаминации, механизм воздействия, способы снижения содержания.

Раздел 4. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве. Классификация загрязнителей, применяемых в растение-

водстве. Пестициды. Удобрения. Регуляторы роста растений. Загрязнение нитратами, нитритами, нитрозосоединениями. Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве. Классификация загрязнителей, применяемых в животноводстве.

Раздел 5. Загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами. Загрязнение диоксинами. Загрязнение полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ).

Раздел 6. Радиоактивное загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов. Источники радиоактивности. Пути попадания радиоактивных веществ в организм человека.

Раздел 7. Генетически модифицированные источники пищи. Основные определения. Потенциальные опасности применения трансгенных культур. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников. Нормативно-законодательное регулирование создания и применения ГМИ.

Раздел 8. Химические компоненты пищевых продуктов. Пищевые добавки. Пищевые отравления ядовитыми растительными и животными продуктами растительного происхождения. Отравления, связанные с употреблением рыбы, моллюсков и ракообразных. Пищевые добавки. Гигиеническое регламентирование пищевых добавок. Классификация пищевых добавок.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Загрязнение сельскохозяйственной продукции ксенобиотиками химического и биологического происхождения	8	10		21,5
Подраздел 1.1 Классификация вредных и посторонних веществ в сельскохозяйственном сырье, продуктах питания	5	6		11,5
Подраздел 1.2 Антагонисты пищевых веществ	3	4		10
Раздел 2. Загрязнение сельскохозяйственной продукции микроорганизмами и их метаболитами, гельминтами	8	10		10
Раздел 3. Загрязнение сельскохозяйственной продукции токсическими элементами	6	8		10
Раздел 4. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве	6	8		10
Раздел 5. Загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.	4	8		10
Раздел 6. Радиоактивное загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	4	6		10
Раздел 7. Генетически модифицированные источники пищи	4	6		10
Раздел 8. Химические компоненты пищевых продуктов. Пищевые добавки.	4	6		10
Всего	44	62		91,5

4.2.2. Очно-заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Загрязнение сельскохозяйственной продукции ксенобиотиками химического и биологического происхождения	4	6		19,5
Подраздел 1.1 Классификация вредных и посторонних веществ в сельскохозяйственном сырье, продуктах питания	2	3		10,5
Подраздел 1.2 Антагонисты пищевых веществ	2	3		9
Раздел 2. Загрязнение сельскохозяйственной продукции микроорганизмами и их метаболитами, гельминтами	4	5		18
Раздел 3. Загрязнение сельскохозяйственной продукции токсическими элементами	4	5		18
Раздел 4. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве	4	5		18
Раздел 5. Загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.	3	5		13,5
Раздел 6. Радиоактивное загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	3	5		13,5
Раздел 7. Генетически модифицированные источники пищи	3	5		13,5
Раздел 8. Химические компоненты пищевых продуктов. Пищевые добавки.	3	5		13,5
Всего	28	42		127,5

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	очно-заочная
1	Раздел 1. Загрязнение сельскохозяйственной продукции ксенобиотиками химического и биологического происхождения	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. С. 11-34	21,5	19,5

2	Раздел 2. Загрязнение сельскохозяйственной продукции микроорганизмами и их метаболитами, гельминтами Пищевые добавки	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. С. 35-44 Безопасность товаров / Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы для обучающихся факультета технологии товароведения направления 38.03.07 «Товароведение», профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров», Дерканосова Н.М., Галочкина Н.А., Курчаева Е.Е., Воронеж, ВГАУ, 2020 г, 20 с.	10	18
3	Раздел 3. Загрязнение сельскохозяйственной продукции токсическими элементами	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. С.47-52	10	18
4	Раздел 4. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. С. 53-60	10	18

5	Раздел 5. Загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. С. 63-65 Безопасность товаров / Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы для обучающихся факультета технологии товароведения направления 38.03.07 «Товароведение», профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров», Дерканосова Н.М., Галочкина Н.А., Курчаева Е.Е., Воронеж, ВГАУ, 2020 г, 20 с.	10	13,5
6	Раздел 6. Радиоактивное загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. С. 66-69 Безопасность товаров / Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы для обучающихся факультета технологии товароведения направления 38.03.07 «Товароведение», профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров», Дерканосова Н.М., Галочкина Н.А., Курчаева Е.Е., Воронеж, ВГАУ, 2020 г, 20 с.	10	13,5
7	Раздел 7. Генетически модифицированные источники пищи	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. С. 85-89	10	13,5

8	Раздел 8. Химические компоненты пищевых продуктов.	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. С. 79-83	10	13,5
Всего			91,5	127,5

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1 Классификация вредных и посторонних веществ в сельскохозяйственном сырье, продуктах питания	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316
	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12
Подраздел 1.2 Антагонисты пищевых веществ	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316
	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12
Раздел 2. Загрязнение сельскохозяйственной продукции микроорганизмами и их метаболитами, гельминтами	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316
	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12
Раздел 3. Загрязнение сельскохозяйственной продукции токсическими элементами	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316

	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12
Раздел 4. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в сельскохозяйственном производстве	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316
	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12
Раздел 5. Загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316
	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12
Раздел 6. Радиоактивное загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316
	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12
Раздел 7. Генетически модифицированные источники пищи	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316
	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12
Раздел 8. Химические компоненты пищевых продуктов. Пищевые добавки	ПК-2	31
	ПК-2	32
	ПК-2	У1
	ПК-2	Н1
	ПК-5	316
	ПК-5	317
	ПК-5	У15
	ПК-5	Н11
	ПК-5	Н12

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
--	--------------------

Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Незачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибки при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя
Незачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Безопасность товаров как показатель их качества. Виды безопасности сельскохозяйственной продукции.	ПК-2	31
2	Перечень нормативных документов, регулирующих безопасность сельскохозяйственной продукции.	ПК-2	Н1 31
3	Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности сырья и пищевых продуктов. Уровни продовольственной безопасности.	ПК-2	31 32
4	Загрязнители, подлежащие контролю в различных группах сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов Пути попадания в сельскохозяйственную продукцию.	ПК-5	Н11
5	Система прослеживаемости параметров качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции на этапах производства, хранения, переработки, транспортировки и реализации (на примере одного вида сельскохозяйственной продукции).	ПК-5	316
6	Характеристика, механизм токсического действия свинца (Pb) и пути контаминации.	ПК-2 ПК-5	У1 317
7	Характеристика, механизм токсического действия кадмия (Cd) и пути контаминации.	ПК-5	316 317

			У15
8	Характеристика, механизм токсического действия ртути (Hg) и пути контаминации.	ПК-2	У1
		ПК-5	317
9	Характеристика, механизм токсического действия мышьяка (As), и пути контаминации им пищевой продукции.	ПК-2	У1
		ПК-5	317
10	Характеристика, механизм токсического действия стронция (Sr), сурьмы (Sb) и пути контаминации ими пищевой продукции.	ПК-2	У1
		ПК-5	317
11	Характеристика, механизм токсического действия меди (Cu), цинка (Zn) и пути контаминации ими пищевой продукции.	ПК-2	У1
		ПК-5	317
12	Санитарно – эпидемиологический контроль за содержанием токсичных элементов в продуктах питания и технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжёлых металлов.	ПК-2	32
		ПК-5	Н12
13	Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Биологическое действие ионизирующих излучений на человеческий организм.	ПК-5	Н11
14	Радионуклиды. Обеспечение радиационной безопасности.	ПК-5	316
15	Пестициды как химические загрязнители сельскохозяйственной продукции. Классификация пестицидов.	ПК-5	316
			317
			Н11
16	Пути контаминации сельскохозяйственной продукции пестицидами. Основные источники нитратов и нитритов в сельскохозяйственной продукции.	ПК-5	316
17	Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм. Технологические способы снижения содержания нитратов в пищевом сырье.	ПК-5	У15
18	Нитрозоамины. Механизм образования. Канцерогенное и токсигенное действие на организм человека.	ПК-2	31
			У1
19	Обеспечение контроля полициклических ароматических углеводородов при производстве сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ПК-5	Н12
20	Обеспечение контроля нитритов и нитратов при производстве сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.	ПК-5	Н12
21	Пути загрязнения веществами и соединениями, применяемыми при производстве и переработки животноводческой продукции на всех этапах производственно-технологических процессов.	ПК-5	Н11
		ПК-5	Н12
		ПК-5	316
22	Генно-модифицированные источники пищевой продукции. Методы, применяемые для идентификации продуктов питания из ГМИ.	ПК-2	312
		ПК-5	У15
23	Антагонисты пищевых веществ. Классификация, механизм действия.	ПК-5	316
			317
24	Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.	ПК-5	У15
25	Пищевые токсикоинфекции. Характеристика основных видов микотоксинов: афлатоксины, патулин, зераленон,	ПК-2	31

	трихотексин, ократоксин, стеригматоцестин.		
26	Пищевые токсикоинфекции. Характеристика основных видов микотоксинов: трихотексин, ократоксин, стеригматоцестин.	ПК-2	31
27	Факторы, влияющие на токсинообразование плесневых грибов. Профилактические мероприятия по предупреждению токсинообразования. Методы определения микотоксинов.	ПК-2	32
28	Паразитологические показатели безопасности сельскохозяйственной продукции.	ПК-5	H12 Y15
29	Загрязнение сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.	ПК-5	H12 Y15
30	Порядок использования мяса при обнаружении инфекционных и инвазионных болезней у животных.	ПК-5	Y15 H11
31	Фальсификация продуктов питания животного происхождения.	ПК-5	316
32	Фальсификация продуктов питания растительного происхождения.	ПК-5	316
33	Анализ опасностей по критическим контрольным точкам.	ПК-2	H1
34	Характеристика контаминантов химического и биологического происхождения.	ПК-2	31
35	Загрязнение сельскохозяйственных продуктов веществами, применяемыми в растениеводстве.	ПК-2	31
36	Патогенные микроорганизмы. Пищевые токсикоинфекции.	ПК-2	31

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	При анализе партии подсолнечного масла в количестве 400 литров на содержание пестицидов получены следующие данные, млн-1 (мг/кг): - гексахлорциклогексан ГХЦГ (сумма изомеров) – 0,6; - ДДТ (сумма изомеров и метаболитов) – 0,25. Сделайте заключение: 1) о возможности непосредственного употребления масла в пищу; 2) о целесообразном направлении использования масла. Ответ обоснуйте.	ПК-2	31
		ПК-2	32
		ПК-2	H1
		ПК-5	317
		ПК-5	H11
		ПК-5	H12
2	В лабораторию доставлен образец говядины с целью исследования на финноз. При внешнем осмотре мясо с поверхности имеет сухую корочку подсыхания. Поверхность мяса слегка влажная, не липкая, бурого-красного цвета. Жир желтоватый, обычный. На разрезе мясо плотное, эластичное, образующаяся при надавливании ямка быстро выравнивается. Запах свежего мяса. При разрезе в глубине ткани при внимательном просмотре обнаружены пузырьки овальной формы, величиной с пшеничное зерно. При микроскопии отмечается образование характерное для финны бычьего цепня, внутри пузырька видна спавшаяся	ПК-2	Y1
		ПК-2	H1
		ПК-5	316
		ПК-5	317
		ПК-5	H12

	головка паразита. При проверке на жизнеспособность установлено, что финны находятся в погибшем состоянии. На участке площадью 40 см² обнаружены 2 финны. А. Дайте санитарно-гигиеническое заключение по образцу мяса на основании органолептических показателей и данным микроскопии. Б. Ответьте на следующие вопросы: 1. Что входит в задачи санитарно-гигиенической экспертизы? 2. На какие категории делятся продукты в зависимости от качества? 3. Какие продукты по заключению санитарно-гигиенической экспертизы используются в детском питании? 4. Какие методы обезвреживания мяса необходимо провести? 5. Указать наиболее частые места локализации финн ленточных гельминтов. 6. Источником каких пищевых токсикоинфекций может быть мясо? 7. Какие этапы технологического процесса получения мяса являются наиболее важными в профилактике пищевых токсикоинфекций ? 8. Источником каких гельминтозов у человека может являться мясо? 9. Источником каких инфекционных заболеваний человека может быть мясо? 10. При каких заболеваниях животного мясо является условно-годным? 11. При каких заболеваниях животного мясо является непригодным для питания?		
3	Дайте санитарно-гигиеническое заключение по образцу мяса на основании органолептических показателей и данным микроскопии. Ответьте на следующие вопросы: 1. Что входит в задачи санитарно-гигиенической экспертизы? 2. На какие категории делятся продукты в зависимости от качества? 3. Какие продукты по заключению санитарно-гигиенической экспертизы используются в детском питании? 4. Какие методы обезвреживания мяса необходимо провести? 5. Указать наиболее частые места локализации финн ленточных гельминтов. 6. Источником каких пищевых токсикоинфекций может быть мясо	ПК-2	32
		ПК-5	316
		ПК-5	У15
		ПК-5	Н11
		ПК-5	Н12
4	В порядке централизованных закупок в адрес фирмы «Масло» Пищепромсырье 15 октября текущего года поступила партия растительного масла в ассортименте:	ПК-2	31
		ПК-2	У1

	- масло оливковое в количестве 500 литров, расфасованное в жестяные банки емкостью 1 литр, банки уложены в картонные коробки по 25 штук; - масло подсолнечное в количестве 340 литров, расфасованное в бутылки из полиэтилентерефталата вместимостью 1 литр. Составьте план-схему организации и проведения экспертизы качества и безопасности партий масла. Укажите методы исследования; приведите ссылки на справочно-нормативные документы.	ПК-2	H1
		ПК-5	316
		ПК-5	317
		ПК-5	Y15
		ПК-5	H12
5	В пищевых продуктах местного производства обнаружено содержание стронция-90: в животных продуктах – 25 Бк/кг; в растительных продуктах – 60 Бк/кг; в питьевой воде 10 Бк/кг. Поступление стронция-90 с атмосферным воздухом не превышало 1 % и могло не учитываться. Эквивалентом годового потребления взрослым человеком животных продуктов является 300 кг молока, растительных продуктов – 300 кг картофеля. Величина суточного потребления воды равна 2 литра. А. Оцените уровень загрязнения стронцием-90 данной территории с позиций возможного годового поступления его в организм людей с питьевой водой и продуктами питания. Б. Ответьте на следующие вопросы: Можно ли считать исчерпывающими для оценки внутреннего облучения людей данные о содержании в природных объектах и поступлении в организм изотопа стронция-90? Какие еще естественные и искусственные (в результате техногенного загрязнения) радиоактивные изотопы могут поступать в организм человека с пищей растительного и животного происхождения? Назовите пищевые продукты, аккумулирующие наибольшие концентрации радиоактивных изотопов. Дайте определение явлению естественной радиоактивности. Назовите единицы измерения радиоактивности. Назовите клинические формы хронической лучевой болезни, в зависимости от характера облучения	ПК-2	31
		ПК-2	Y1
		ПК-2	H1
		ПК-5	316
		ПК-5	317
6	В детском саду на обед в качестве закуски была дана баклажанная икра (консервы промышленного производства одного из колхозных консервных заводов Краснодарского края). Спустя 7 часов у двоих детей появилась рвота, боли в животе, слабость, затрудненное глотание, неравномерное расширение зрачков. Позднее появились такие симптомы, как опущение века, охриплость голоса, гнусавая речь. Температура тела оставалась нормальной, при этом отмечалась тахикардия. Проанализируйте описанный случай заболевания. Разработайте основные мероприятия по профилактике аналогичных заболеваний.	ПК-5	316
		ПК-5	317
		ПК-5	Y15
		ПК-5	H11
		ПК-5	H12

7	Анализ питьевой воды показал следующие результаты: цвет – бесцветная, запах – нет, мутность – 1,8 мг/л, окисляемость – 6,8 мг/дм ³ , железо – 0,8 мг/дм ³ , фтор – 1,0 мг/дм ³ , аммиак – 0,5 мг/дм ³ , нитриты – 0,02 мг/дм ³ , нитраты(NO ₃) – 75 мг/дм ³ . Колиндекс – 250 мг/дм ³ . Дайте гигиеническое заключение о качестве и безопасности воды.	ПК-5	316
		ПК-5	317
		ПК-5	У15
		ПК-5	Н12
8	Характеристика токсигенности пищевых продуктов, определяемая жизнедеятельностью микроорганизмов. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов. Микроорганизмы 1, 2, 3 и 4 групп, характеризующие микробиологическую стабильность, санитарное состояние и безопасность продуктов питания.	ПК-5	У15
		ПК-5	Н11
		ПК-5	Н12
9	Пищевые интоксикации. Роль пищевых продуктов как первичных и вторичных источников инфицирования. Профилактика отдельных видов пищевых токсикоинфекций. Методы контроля качества пищевых продуктов. Нормативная документация по контролю и нормированию микробиологических критериев безопасности отдельных видов пищевых продуктов.	ПК-5	У15
		ПК-5	Н11
		ПК-5	Н12
10	Пищевые токсикоинфекции. Характеристика пищевых инфекционных заболеваний. Значение пищевых продуктов в распространении пищевых инфекционных заболеваний. Влияние технологии производства, режимов и сроков хранения на жизнедеятельность патогенных микроорганизмов. Влияние факторов внешней среды на активность патогенов. Принципы профилактики пищевых инфекционных заболеваний.	ПК-5	У15
		ПК-5	Н11
		ПК-5	Н12

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрен.

5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрен.

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрен.

5.3.1.6. Вопросы к защите курсовой работы

Не предусмотрен.

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля**5.3.2.1. Вопросы тестов**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Заболевание эрготизм вызывает употребление изделий из зерна зараженного: а) муккорм б) спорыньей в) стафилококками	ПК-2	31
2	Сальмонеллез вызывают зараженные пищевые продукты:	ПК-2	31

	а) овощи, фрукты б) яйца в) кондитерские изделия		
3	Гликозид проросшего картофеля а) соланин б) амигдалин в) лиманин	ПК-5	316
4	Допустимые уровни токсичных элементов, радионуклидов, пестицидов и микотоксинов относят к показателям безопасности: а) токсико-химическим б) микробиологическим в) химико-биологическим г) физико-химическим	ПК-2	Н1
5	Губительное действие на бактерии рода <i>Salmonella</i> оказывает температура не менее, °С а) 80 б) 60 в) 40	ПК-5	У15
6	Бактерии рода <i>Escherichia coli</i> размножаются в: а) желудке б) тонком кишечнике в) печени г) селезенке	ПК-5	У15
7	Основной углевод в составе зерновых продуктов а) крахмал б) сахара в) пентозаны г) клетчатка	ПК-5	Н11
8	Токсикоинфекции, вызванные <i>Escherichia coli</i> сопровождаются: а) рвота б) водянистый понос в) боли в суставах г) зуд	ПК-2	31
		ПК-5	316
9	Основными источниками загрязнения бактериями рода <i>Proteus</i> являются: а) овощи, фрукты б) яйца в) кондитерские изделия г) рыбные изделия	ПК-5	316
		ПК-5	Н11
10	Главной особенностью свежей плодоовощной продукции является а) высокое содержание воды б) высокое содержание минеральных веществ в) высокое содержание белков г) высокое содержание жиров	ПК-5	316
		ПК-5	317
11	Ботулизм вызывают бактерии рода: а) <i>Escherichia</i> б) <i>Proteus</i> в) <i>Clostridium</i>	ПК-5	Н12

12	Окраску плодов и овощей обуславливают а) пигменты б) органические кислоты в) гликозиды г) фенольные соединения	ПК-5	316
13	Химические соединения, обладающие способностью подавлять жизнедеятельность или вызывать гибель микроорганизмов, поражающих свежие плоды и овощи а) фитонциды и фитоалексины б) антибиотики в) фенольные соединения г) эфирные масла	ПК-5	Н12
14	Оптимальной для роста и развития токсических грибов является температура, °С а) 0-15 °С б) 20-30°С в) 30-50°С	ПК-5	У15
15	Микотоксины представляют собой вторичные метаболиты а) мицелиальных грибов б) бактерий в) дрожжей г) вирусов	ПК-5	Н11
16	Афлотоксины вызывают: а) фузариотоксикозы б) микотоксикозы в) бактериальные токсикозы	ПК-5	316
17	Пищевую токсикоинфекцию вызывают: а) тяжелые металлы б) вирусы в) алкалоиды г) бактерии	ПК-5	316
18	Существуют следующие разновидности пищевых токсикоинфекций: а) бактериальные токсикозы б) гипертоксикозы в) мукотоксикозы г) микотоксикозы	ПК-5	316
19	Брюшной тиф является разновидностью _____.	ПК-2	31
		ПК-5	316
20	Отличительной особенностью стандартов на плодоовощную продукцию является а) установление норм допускаемых отклонений по отдельным показателям качества б) отсутствие ограничений в) установление специфических требований г) установление требований по показателю свежести	ПК-5	Н1
21	Загрязнение продуктов микроорганизмами вызывает две формы заболеваний пищевое отравление и пищевую _____.	ПК-5	Н12
22	Стафилококк начинает продуцировать токсины в молоке	ПК-5	317

	при комнатной температуре через _____ часов.		
23	Соответствие методов детоксикации сырья, зараженного афлотоксинами, выполняемым действиям: а) механический А) отделение загрязненного материала вручную б) Физический Б) термическая обработка в) Химический В) обработка растворами кислот и щелочей	ПК-2	У1
		ПК-5	У15
24	В среднем мясо убойного скота содержит белка а) 20% б) 30% в) 5% г) 40%	ПК-5	316
		ПК-5	Н11
25	Не допускаются к реализации туши убойных животных а) замороженные более одного раза б) со срывами подкожного жира до 5% в) зачистками до 5% г) в виде четвертин	ПК-2	У1
		ПК-5	Н11
26	Показатель, который отражает количественное содержание в жире свободных жирных кислот, накопление которых обусловлено главным образом гидролитическим распадом глицеридов на глицерин и жирные кислоты а) кислотное число б) йодное число в) число омыления г) цветное число	ПК-5	316
27	Какой показатель качества молока определяют путем титрования щелочью и выражают в градусах Тернера (°Т) а) титруемая кислотность б) щелочность в) плотность г) рН	ПК-5	У15
28	К требованиям безопасности сырого молока не относят: а) физико-химические показатели б) допустимые уровни токсичных элементов в) микробиологические показатели г) содержание антибиотиков	ПК-5	316
29	Соответствие рода бактерий вызываемым отравлениям а) <i>S. aureus</i> А) стафилококковое отравление б) <i>Cl. botulinum</i> Б) ботулизм в) <i>E. coli</i> В) кишечное отравление	ПК-5	Н11
30	Токсичными элементами пищевых продуктов являются: а) ртуть, кадмий, мышьяк, свинец, медь, цинк; б) ртуть, кадмий, свинец, медь, натрий, йод; в) мышьяк, медь, свинец, цинк, фосфор; г) ртуть, кадмий, мышьяк, свинец, железо, кальций	ПК-2	31
31	Жиры растворяются (выберите ответ): а) в воде; б) в кислотах;	ПК-2	32

	в) в спиртах; г) в органических растворителях		
32	Белки, содержащие все незаменимые кислоты, называются (выберите ответ): а) неполноценными; б) полноценными; в) полноценными и неполноценными; г) необходимыми	ПК-5	316
33	Органолептическим методом определяют (выберите ответ): а) вкус, аромат, цвет, консистенцию, сухие вещества, прозрачность; б) вкус, аромат, внешний вид, консистенцию, прозрачность; в) вкус, аромат, внешний вид, консистенцию, блеск; г) вкус, аромат, цвет, внешний вид, кислотность	ПК-5	317
34	Соответствие предельных концентраций веществ в растворе, %, при которых жизнедеятельность бактерий прекращается: а) хлорид натрия А) 12 % б) сахар Б) 60 %	ПК-5	Н12
35	Результатом экспертной оценки товаров является (выберите ответ): а) акт экспертизы; б) акт приемки товаров по количеству и качеству; в) акт отбора проб; г) акт приемки товаров по количеству	ПК-2	Н1
36	Достоверность идентификационной экспертизы товаров определяет (выберите ответ): а) использование инструментальных методов; б) совпадение результатов, полученных разными методами исследования; в) использование социологических методов; г) комиссионное проведение экспертизы	ПК-2	Н1
37	Соответствие классификации микроорганизмов по патогенности группам микроорга ^н измов а) санитарно-показательные А) МАФАМ, БГКП б) условно-патогенные Б) E. coli, S. aureus, Proteus в) патогенные В) Salmonella, Proteus г) микроорганизмы порчи Г) дрожжи, грибы	ПК-5	316

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Безопасность продуктов питания как показатель их качества.	ПК-2	31
2	Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов. Классификация пестицидов.	ПК-5	316
3	Дать определения токсическая доза – это ...	ПК-5	Н11
4	Контаминанты – это ...	ПК-5	Н11
5	Виды опасности и природа их происхождения.	ПК-2	31
6	Пути контаминации пищевых продуктов из растительного сырья пестицидными препаратами.	ПК-5	316

7	Дать определения допустимое суточное потребление (ДСП) – это...	ПК-5	H12
8	В чем заключается генетическая модификация зерновых и бобовых культур?	ПК-5	317
9	Идентификация молока-сырья	ПК-5	Y15
10	Правила отбора проб молока	ПК-5	Y15
11	Автолитические изменения в мясе	ПК-5	Y15
12	Критерии и методы оценки безопасности продуктов питания из растительного сырья.	ПК-5	316
13	Технологические способы снижения содержания нитратов в пищевом сырье.	ПК-5	Y15
14	Потенциальная токсичность полициклических ароматических углеводородов, диоксинов. Последствия для организма человека повышенных доз полициклических ароматических углеводородов, диоксинов.	ПК-2	Y1
15	Классификация и характеристика загрязнений, поступающих из внешней среды (чужеродных веществ) в продукты питания. Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты.	ПК-5	Y15
16	Назовите цели, задачи и объекты санитарно-эпидемиологической экспертизы.	ПК-2	Y1
17	Укажите основные законы и нормативные документы, составляющие правовую и нормативную базу санитарноэпидемиологической экспертизы.	ПК-2	H1
18	Безопасность пищевой продукции – это...	ПК-2	31
19	Летальная доза (ЛД) – это...	ПК-5	H12
20	Характеристика, механизм токсического действия свинца (Pb) и пути контаминации им пищевой продукции.	ПК-2	32
21	Пищевые добавки. Основные понятия и определения. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок.	ПК-5	316
22	Допустимая суточная доза (ДСД) – это...	ПК-5	316
23	Биологическая ценность – это...	ПК-5	316
24	Характеристика, механизм токсического действия кадмия (Cd) и пути контаминации им пищевой продукции.	ПК-5	H11
25	Основные критерии безопасности пищевых добавок. Классификационные признаки, разделяющие пищевые добавки.	ПК-5	Y15
26	Характеристика, механизм токсического действия ртути (Hg) и пути контаминации пищевой продукции.	ПК-5	Y15
27	Термин «биологически активные добавки». Роль БАД в питании человека. Физиологическое значение парафармацевтиков, нутрицевтиков и пробиотиков. Источники биологического сырья для БАД, представляющие опасность для человека.	ПК-5	316
28	Система ХАССП в обеспечении безопасности молочных продуктов.	ПК-2	31
29	Система ХАССП в обеспечении безопасности мясных продуктов.	ПК-2	31
30	Система ХАССП в обеспечении безопасности рыбных продуктов.	ПК-2	31

31	Система ХАССП в обеспечении безопасности продуктов переработки нерыбных объектов промысла	ПК-2	31
32	Токсические соединения, образующиеся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов	ПК-5	317

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	При анализе партии подсолнечного масла в количестве 400 литров на содержание пестицидов получены следующие данные, млн-1 (мг/кг): - гексахлорциклогексан ГХЦГ (сумма изомеров) – 0,6; - ДДТ (сумма изомеров и метаболитов) – 0,25. Сделайте заключение: 1) о возможности непосредственного употребления масла в пищу; 2) о целесообразном направлении использования масла. Ответ обоснуйте.	ПК-2	31
		ПК-2	32
		ПК-2	Н1
		ПК-5	317
		ПК-5	Н11
		ПК-5	Н12
2	В лабораторию доставлен образец говядины с целью исследования на финноз. При внешнем осмотре мясо с поверхности имеет сухую корочку подсыхания. Поверхность мяса слегка влажная, не липкая, бурого-красного цвета. Жир желтоватый, обычный. На разрезе мясо плотное, эластичное, образующаяся при надавливании ямка быстро выравнивается. Запах свежего мяса. При разрезе в глубине ткани при внимательном просмотре обнаружены пузырьки овальной формы, величиной с пшеничное зерно. При микроскопии отмечается образование характерное для финны бычьего цепня, внутри пузырька видна спавшаяся головка паразита. При проверке на жизнеспособность установлено, что финны находятся в погибшем состоянии. На участке площадью 40 см ² обнаружены 2 финны. А. Дайте санитарно-гигиеническое заключение по образцу мяса на основании органолептических показателей и данным микроскопии. Б. Ответьте на следующие вопросы: 1. Что входит в задачи санитарно-гигиенической экспертизы? 2. На какие категории делятся продукты в зависимости от качества? 3. Какие продукты по заключению санитарно-гигиенической экспертизы используются в детском питании? 4. Какие методы обезвреживания мяса необходимо провести? 5. Указать наиболее частые места локализации финн ленточных гельминтов. 6. Источником каких пищевых токсикоинфекций может быть мясо? 7. Какие этапы технологического процесса получения мяса	ПК-2	У1
		ПК-2	Н1
		ПК-5	316
		ПК-5	317
		ПК-5	Н12

	являются наиболее важными в профилактике пищевых токсикоинфекций ? 8. Источником каких гельминтозов у человека может являться мясо? 9. Источником каких инфекционных заболеваний человека может быть мясо? 10. При каких заболеваниях животного мясо является условно-годным? 11. При каких заболеваниях животного мясо является непригодным для питания?		
3	Дайте санитарно-гигиеническое заключение по образцу мясо на основании органолептических показателей и данным микроскопии. Ответьте на следующие вопросы: 1. Что входит в задачи санитарно-гигиенической экспертизы? 2. На какие категории делятся продукты в зависимости от качества? 3. Какие продукты по заключению санитарно-гигиенической экспертизы используются в детском питании? 4. Какие методы обезвреживания мяса необходимо провести? 5. Указать наиболее частые места локализации финн ленточных гельминтов. 6. Источником каких пищевых токсикоинфекций может быть мясо	ПК-2	32
		ПК-5	316
		ПК-5	У15
		ПК-5	Н11
		ПК-5	Н12
4	В порядке централизованных закупок в адрес фирмы «Масло» Пищепромсырье 15 октября текущего года поступила партия растительного масла в ассортименте: - масло оливковое в количестве 500 литров, расфасованное в жестяные банки емкостью 1 литр, банки уложены в картонные коробки по 25 штук; - масло подсолнечное в количестве 340 литров, расфасованное в бутылки из полиэтилентерефталата вместимостью 1 литр. Составьте план-схему организации и проведения экспертизы качества и безопасности партий масла. Укажите методы исследования; приведите ссылки на справочно-нормативные документы.	ПК-2	31
		ПК-2	У1
		ПК-2	Н1
		ПК-5	316
		ПК-5	317
		ПК-5	У15
5	В пищевых продуктах местного производства обнаружено содержание стронция-90: в животных продуктах – 25 Бк/кг; в растительных продуктах – 60 Бк/кг; в питьевой воде 10 Бк/кг. Поступление стронция-90 с атмосферным воздухом не превышало 1 % и могло не учитываться. Эквивалентом годового потребления взрослым человеком животных продуктов является 300 кг молока, растительных продуктов – 300 кг картофеля. Величина	ПК-2	31
		ПК-2	У1

	суточного потребления воды равна 2 литра. А. Оцените уровень загрязнения стронцием-90 данной территории с позиций возможного годового поступления его в организм людей с питьевой водой и продуктами питания. Б. Ответьте на следующие вопросы: Можно ли считать исчерпывающими для оценки внутреннего облучения людей данные о содержании в природных объектах и поступлении в организм изотопа стронция-90? Какие еще естественные и искусственные (в результате техногенного загрязнения) радиоактивные изотопы могут поступать в организм человека с пищей растительного и животного происхождения? Назовите пищевые продукты, аккумулирующие наибольшие концентрации радиоактивных изотопов. Дайте определение явлению естественной радиоактивности. Назовите единицы измерения радиоактивности. Назовите клинические формы хронической лучевой болезни, в зависимости от характера облучения	ПК-2	H1
		ПК-5	316
		ПК-5	317
6	В детском саду на обед в качестве закуски была дана баклажанная икра (консервы промышленного производства одного из колхозных консервных заводов Краснодарского края). Спустя 7 часов у двоих детей появилась рвота, боли в животе, слабость, затрудненное глотание, неравномерное расширение зрачков. Позднее появились такие симптомы, как опущение века, охриплость голоса, гнусавая речь. Температура тела оставалась нормальной, при этом отмечалась тахикардия. Проанализируйте описанный случай заболевания. Разработайте основные мероприятия по профилактике аналогичных заболеваний.	ПК-5	316
		ПК-5	317
		ПК-5	Y15
		ПК-5	H11
		ПК-5	H12
7	Анализ питьевой воды показал следующие результаты: цвет – бесцветная, запах – нет, мутность – 1,8 мг/л, окисляемость – 6,8 мг/дм³, железо – 0,8 мг/дм³, фтор – 1,0 мг/дм³, аммиак – 0,5 мг/дм³, нитриты – 0,02 мг/дм³, нитраты(NO₃) – 75 мг/дм³. Коэффициент – 250 мг/дм³. Дайте гигиеническое заключение о качестве и безопасности воды.	ПК-5	316
		ПК-5	317
		ПК-5	Y15
		ПК-5	H12
8	Характеристика токсичности пищевых продуктов, определяемая жизнедеятельностью микроорганизмов. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов. Микроорганизмы 1, 2, 3 и 4 групп, характеризующие микробиологическую стабильность, санитарное состояние и безопасность продуктов питания.	ПК-5	Y15
		ПК-5	H11
		ПК-5	H12
9	Пищевые интоксикации. Роль пищевых продуктов как первичных и вторичных источников инфицирования. Профилактика отдельных видов пищевых токсикоинфекций. Методы контроля качества пищевых продуктов. Нормативная документация по контролю и нормированию микробиологических критериев безопасности отдельных видов	ПК-5	Y15
		ПК-5	H11
		ПК-5	H12

	пищевых продуктов.		
10	Пищевые токсикоинфекции. Характеристика пищевых инфекционных заболеваний.	ПК-5	У15
	Значение пищевых продуктов в распространении пищевых инфекционных заболеваний.	ПК-5	Н11
	Влияние технологии производства, режимов и сроков хранения на жизнедеятельность патогенных микроорганизмов. Влияние факторов внешней среды на активность патогенов. Принципы профилактики пищевых инфекционных заболеваний.	ПК-5	Н12

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрены.

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-2 Способен определять требования к с/х продукции на всех этапах жизненного цикла продукции					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Основные требования и показатели безопасности с/х продукции.	1-3, 18, 25, 26, 34-36	1, 4-5		
32	Основные методы определения показателей безопасности с/х продукции.	3, 12, 27	1, 3		
У1	Применять основные методы определения безопасности с/х продукции.	6, 8, 9, 10, 11, 18	2, 4-5		
Н1	Работы с документами, обеспечивающими безопасность с/х продукции.	2, 33	1-2, 4-5		
ПК-5 Способен к ведению интегрированной системы менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества на всех этапах жизненного цикла с/х продукции					
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
316	Требования безопасности, предъявляемые к с/х продукции, процессам ее производства, хранения, транспортирования и обращения.	5, 7, 14-16, 21, 23, 31-32	2-7		
317	Методы лабораторного контроля без-	6-11, 15,	1-7		

	опасности сырья, полуфабрикатов и готовой с/х продукции.	24			
У15	Проводить лабораторные исследования безопасности сырья, полуфабрикатов и с/х продукции, включая микробиологический, химико-бактериологический, спек-тральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический ана-лиз, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативной и технической документации.	7, 17, 22, 24, 28, 29, 30	3, 4, 6-10		
Н11	Определения перечня параметров (показателей) безопасности продовольственного сырья и материалов, упаковки.	4, 13, 15, 21, 30	1, 3, 6, 8-10		
Н12	Управления лабораторными исследованиями безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой с/х продукции в процессе производства и обращения на рынке.	12, 19-21, 28-29	1-4, 6-10		

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-2 Способен определять требования к с/х продукции на всех этапах жизненного цикла продукции				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Основные требования и показатели безопасности с/х продукции.	1, 2, 8, 19, 30	1, 5, 18, 28-31	1, 4-5
32	Основные методы определения показателей безопасности с/х продукции.	31	20	1, 3
У1	Применять основные методы определения безопасности с/х продукции.	23, 25	14, 16	2, 4-5
Н1	Работы с документами, обеспечивающими безопасность с/х продукции.	4, 20, 35-36	17	1-2, 4-5
ПК-5 Способен к ведению интегрированной системы менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества на всех этапах жизненного цикла с/х продукции				
Индикаторы достижения компетенции ПК-5		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
316	Требования безопасности, предъявляемые к с/х продукции, процессам ее про-	3, 8-10, 12, 16-19, 24,	2, 6, 12, 21-23, 27	2-7

	изводства, хранения, транспортирования и обращения.	26, 28, 32, 37		
317	Методы лабораторного контроля безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой с\х продукции.	10, 22, 33	8, 32	1-7
У15	Проводить лабораторные исследования безопасности сырья, полуфабрикатов и с\х продукции, включая микробиологический, химико-бактериологический, спек-тральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический ана-лиз, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативной и технической документации.	5, 6, 14, 23, 27	9-11, 13, 15, 25-26	3, 4, 6-10
Н11	Определения перечня параметров (показателей) безопасности продовольственного сырья и материалов, упаковки.	7, 9, 15, 21, 25, 29	3-4, 24	1, 3, 6, 8-10
Н12	Управления лабораторными исследованиями безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой с\х продукции в процессе производства и обращения на рынке.	11, 13, 21, 34	7, 19	1-4, 6-10

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Николаева, М. А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: Учебник: В 2 частях Часть 2: Модуль II: Товарная экспертиза / Николаева М.А. - Москва: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-91768-477-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1045613	Учебное	Основная
2	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебное	Основная
3	Березина, В. В. Товароведение и экспертиза качества плодовоовощных товаров и грибов: лабораторный практикум / В. В. Березина. — 3-е изд., стер. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021. - 200 с. - ISBN 978-5-394-03646- 0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091538	Учебное	Основная
4	Генералова, Н. А. Экспертиза молока и молочных продуктов: учебное пособие: в 2 частях / Н. А. Генералова, И. А.	Учебное	Основная

	Смирнова, И. В. Гралевская. — Кемерово: КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2009. — 188 с. — ISBN 978-5-89289-526-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/4602		
5	Дерканосова Н.М., Каширина Н.А., Пономарева И.Н. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Товароведение однородных групп продовольственных товаров» для студентов направления 38.03.07 «Товароведение». – Воронеж: ВГАУ, 2020.	Методическое	
6	«Безопасность товаров» / Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы для обучающихся факультета технологии товароведения направления 38.03.07 «Товароведение», профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров», Дерканосова Н.М., Галочкина Н.А., Курчаева Е.Е., Воронеж, ВГАУ, 2020 г., 20 с.	Методическое	
7	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ.	Периодическое	
8	Известия вузов. Пищевая технология. - Журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ivpt.kubstu.ru/	Периодическое	
9	Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://oreluniver.ru/science/journal/ttipp	Периодическое	
10	Товаровед продовольственных товаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tpp.panor.ru/magazines/tovaroved-prodovolstvennykh-tovarov.html	Периодическое	
11	Пищевая промышленность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.foodprom.ru/	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks

6.2.3. Сайты и информационные порталы

Не предусмотрены.

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование****7.1.1. Для контактной работы**

№ уч. corp.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
1		Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
1		Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server
1	250	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Лаборатория: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, pH-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизномер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации
1	40	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Лаборатория: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: стерилизатор, воздушные термостаты; сушильный шкаф; микроскопы, весы, лабораторная посуда, реактивы
1	168	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server

7.1.2. Для самостоятельной работы

№ уч. corp.	№ ауд.	Название аудитории	Перечень оборудования
1	232a	Помещение для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server
1	115, 116, 119 (с 16 до 20 ч)	Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не предусмотрено.

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.16 Физико-химические методы исследования сельскохозяйственной продукции	ТиЭТ	Дерканосова Н.М.
Б1.О.18 Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология	ТиЭТ	Дерканосова Н.М.
Б1.О.19 Теоретические основы товароведения и экспертизы.	ТиЭТ	Дерканосова Н.М.

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее про- верку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответ- ствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Колобаева А.А., председатель мето- дической комиссии ФТТ 	24.06.2025, протокол №10	Нет Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	нет
Колобаева А.А., председатель мето- дической комиссии ТФ 	23.06.2026, протокол №10	Название факуль- тета и кафедры (1-2 с.) Рабочая программа актуализирована на 2026-2027 учебный год	Решение Ученого совета от 22.12.2025 г. №4: переиме- новать с 02.02.2026 г. фа- культет технологии и това- роведения в технологи- ческий факультет; переименовать с 19.01.2026 г. кафедру товароведения и экспертизы товаров в ка- федру пищевых систем и технологий. Приказ №5-002 от 14.01.2026 г.