

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки
продукции животноводства

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания

Направленность(профиль) - Технология и организация специальных видов
питания

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2025 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность продовольственного сырья» являются формирование у обучающегося теоретических и практических знаний в области безопасности пищевых продуктов; изучение соединений природного происхождения, химических загрязнителей, ксенобиотиков, пищевых и биологически активных добавок, представляющих опасность для человека, изучение критериев регламентации и методы их определения.

В результате изучения курса обучающийся овладевает необходимыми теоретическими и практическими знаниями по вопросам безопасности продовольственного сырья с дальнейшим использованием их в процессе профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания (утв. приказом Минтруда России от 15.06.2020. №329н)

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина «Безопасность продовольственного сырья» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.08.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и готовности, приобретенные в результате освоения следующих предшествующих дисциплин: «Физико-химические свойства продуктов питания», «Анатомия пищевого сырья», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теоретические основы экспертизы продукции общественного питания»

Знание и навыки, сформированные в рамках данной дисциплины, необходимы для последующего освоения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Системы управления технологическими процессами», «Основы разработки нормативно-технической документации на продукцию общественного питания»

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – D/02.6)

трудовые действия:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – D/02.6:

Контроль технологических параметров и режимов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации технологического оборудования по производству продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых

продуктов (22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания.ТФ. – D/02.6)

трудовые действия:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – D/02.6:

Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях обеспечения соответствия нормативам выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-3 способен владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; измерения и оценивания параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест

ПК-7 способен проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-3 ИД-1 _{ПК-3} – Владеет правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Не владеет правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Частично владеет правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Хорошо владеет правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Отлично владеет правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
ИД-2 _{ПК-3} – Использует измерения и оценивает параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Не использует измерения и не оценивает параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Частично использует измерения и удовлетворительно оценивает параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Не в полном объеме использует измерения и оценивает параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	В полном объеме использует измерения и не оценивает параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест
ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} – Умеет проводить исследования по заданной методике	Не умеет проводить исследования по заданной методике	Удовлетворительно умеет проводить исследования по заданной методике	Хорошо умеет проводить исследования по заданной методике	Отлично умеет проводить исследования по заданной методике
ИД-2 _{ПК-7} – Способен анализировать результаты	Не способен анализировать результаты экспериментов	Удовлетворительно способен анализировать	Хорошо способен анализировать результаты	Отлично способен анализировать результаты

экспериментов		результаты экс- периментов	экспериментов	экспериментов
---------------	--	-------------------------------	---------------	---------------

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность продовольственного сырья» обучающийся должен:

Знать:

- технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам
- технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания
- документооборот по производству на предприятии питания, нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания

Уметь:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам
- использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания

Владеть:

- способностью к самоорганизации и самообразованию
- способностью организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания
- способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных компетенций

Темы,разделыдисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	ПК-3	ПК-7	
Тема 1. Производственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения	+	+	2
Тема 2. Классификация потенциально опасных веществ продовольственного сырья и основные пути загрязнения	+	+	2
Тема 3. Радиационная безопасность продовольственного сырья	+	+	2
Тема 4. Безопасность пищевых добавок и контроль за их применением	+	+	2
Тема 5. Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения продовольственного сырья	+	+	2
Тема 6. Гигиенический контроль за применением биологически активных добавок к пище	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы,108 акад. часов.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 5 семестр	по заочной форме обучения 4 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	48	12
Аудиторные занятия, в том числе	48	12
лекции	16	4
практические занятия	32	8
Самостоятельная работа, в том числе	33	87
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	36
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	9	26
подготовка к тестированию, к экзамену	12	25
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Тема 1. Производственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения 1.1. Безопасность продовольственного сырья как одна из основных составляющих их качества 1.2. Проблемы продовольственной безопасности в РФ 1.3. Проблема продовольственной безопасности в России 1.4. Концепция государственной политики России в области здорового питания	2	1	ПК-3, ПК-7
2	Тема 2. Классификация потенциально опасных веществ продовольственного сырья и основные пути загрязнения 2.1. Пища как возможный источник и носитель потенциально опасных веществ 2.2. Безопасность генетически модифицированных источников пищи	4	1	ПК-3, ПК-7
3	Тема 3. Радиационная безопасность продовольственного сырья 3.1. Основные принципы радиозащитного питания 3.2. Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности	2	1	ПК-3, ПК-7
4	Тема 4. Безопасность пищевых добавок и контроль за их применением 4.1. Термины и определения 4.2. Гигиенический контроль за применением пищевых добавок	4		ПК-3, ПК-7
5	Тема 5. Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения продовольственного сырья 5.1. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами	2	1	ПК-3, ПК-7
6	Тема 6. Гигиенический контроль за применением био-	2		ПК-3, ПК-7

	логически активных добавок к пище 6.1. Законодательная и нормативная база БАД. Термины и определения 6.2. Классификация БАД			
	ИТОГО	16	4	

4.3 Практические занятия

№ раз-дела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1 Производственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения Тема 1. Методология оценки безопасности продовольственного сырья и принципы гигиенического нормирования Занятие 1. Способы и методы оценки безопасности продуктов питания	2	1	ПК-3, ПК-7
2	Раздел 2 Классификация потенциально опасных веществ продовольственного сырья и основные пути загрязнения Тема 2. Загрязнения токсичными элементами Тема 3. Загрязнения продовольственного сырья пестицидами Тема 4. Диоксины, полихлорированные бифенилы и другие полигалогенированные углеводороды как контаминанты продуктов питания Тема 5. Загрязнения пищевых продуктов соединениями азота Тема 6. Загрязнения пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами Тема 7. Загрязнение продовольственного сырья препаратами, применяемыми в животноводстве Тема 8. Загрязнение продовольственного сырья микотоксинами	2 4 2 2 2 2 2	2	ПК-3, ПК-7
3	Раздел 3. Радиационная безопасность продовольственного сырья Тема 9. Снижение содержания радионуклидов в пищевой продукции. Методы обнаружения радионуклидов в пищевой продукции	2	1	ПК-3, ПК-7
4	Раздел 4 Безопасность пищевых добавок и контроль за их применением Тема 10. Экспертиза пищевых добавок. Контроль за их остаточным содержанием	4	1	ПК-3, ПК-7
5	Раздел 5 полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения продовольственного сырья Тема 11. Материалы, контактирующие с пищевыми продуктами	4	1	ПК-3, ПК-7
6	Раздел 6 Гигиенический контроль за применением биологически активных добавок к пище Тема 12. Экспертиза биологически активных добавок к пище. Контроль за их содержанием	4	2	ПК-3, ПК-7
	ИТОГО	32	8	

4.4 Лабораторные работы –не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающегося

Разделы, темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1. Производственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	6
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	5
2. Классификация потенциально опасных веществ продовольственного сырья и основные пути загрязнения	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	4
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	4
3. Радиационная безопасность продовольственного сырья	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	4
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	4
4. Безопасность пищевых добавок и контроль за их применением	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	4
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	4
5. Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения продовольственного сырья	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	4
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	4
6. Гигиенический контроль за применением биологически активных добавок к пище	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	4
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	4
ИТОГО		33	87

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Новикова И.М. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья» для обучающихся направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль – Технология и организация специальных видов питания 2025.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения

Содержание контрольной работы по разделу 1 «Производственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения»

Цель: Ознакомить обучающихся с нормативно-правовой базой экологической безопасности пищевых предприятий различного профиля. Научить разбираться с различной документацией по экологической безопасности пищевых предприятий и их продукцией.

Задания:

1. Критерии оценки пищевой безопасности.
2. Концепция государственной политики в области здорового питания.
3. Обеспечение продовольственной безопасности в России.
4. Проблемы продовольственной безопасности на международном уровне.

Содержание контрольной работы по разделу 2 «Классификация потенциально опасных веществ продовольственного сырья и основные пути загрязнения»

Цель: ознакомиться с основными принципами формирования и управления качеством продовольственных товаров и обеспечением его контроля.

Задания:

1. Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов.
2. Характеристика условно-патогенных микроорганизмов.
3. Характеристика патогенных микроорганизмов.
4. Характеристика микроорганизмов порчи пищевых продуктов.
5. Характеристика теорий рационального питания.
6. Характеристика нетрадиционных теорий питания.
7. Металлические загрязнения пищевой продукции.
8. Радионуклиды – загрязнители пищи.
9. Пестициды – загрязнители пищи.
10. Опасность присутствия нитратов, нитритов, нитросоединений в пищевой продукции.
11. Микотоксины и их опасность.
12. Антибиотики и гормональные препараты как ксенобиотики пищи.
13. Токсины природных компонентов пищевой продукции.

Содержание контрольной работы по разделу 3 «Радиационная безопасность продовольственного сырья»

Цель: ознакомить студентов с ксенобиотиками химического происхождения и путями загрязнения ими продовольственного сырья.

Задания:

1. Основные принципы радиозащитного питания.
2. Характеристика нормативно-правовой базы, обеспечивающей радиационную безопасность.

Содержание контрольной работы по разделу 4 «Безопасность пищевых добавок и контроль за их применением»

Цель: ознакомиться с загрязнением пищевого и продовольственного сырья пищевыми добавками

Задания:

1. Назначение пищевых добавок в технологии производства продуктов питания.
2. Генномодифицированные источники пищевой продукции (ГМИ).
3. Пищевые добавки.
4. Биологически активные добавки.
5. Идентификация и фальсификация пищевой продукции.
6. Сертификация пищевой продукции.

Содержание контрольной работы по разделу 5 «Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения продовольственного сырья»

Цель: ознакомить студентов с высокотоксичными соединениями, обладающими мутагенными, канцерогенными и тератогенными свойствами, проникновения их в пищевую продукцию и пути профилактики.

Задания:

1. Упаковочные материалы.
2. Контроль за безопасностью применения полимерных и других материалов.

Содержание контрольной работы по разделу 6: Гигиенический контроль за применением биологически активных добавок к пище

Цель: ознакомиться с видами радиоактивного загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания и путями его снижения.

Задания:

1. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
2. Современная классификация БАД, как продукта специального назначения.
3. Оценка качества и безопасности БАД.

4.7 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Производственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения

Безопасность продовольственного сырья как одна из основных составляющих их качества. Проблемы продовольственной безопасности на международном уровне. Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Характеристика нормативно-правовой базы правового регулирования продовольственной безопасности.

Технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания. Технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам.

Документооборот по производству на предприятии питания, использование нормативной, технической, технологической документации в условиях производства продукции питания.

Тема 2. Классификация потенциально опасных веществ продовольственного сырья и основные пути загрязнения

Пища как возможный источник и носитель потенциально опасных веществ. Природные компоненты пищи и их действие на организм человека. Безопасность генетически модифицированных источников пищи.

Тема 3. Радиационная безопасность продовольственного сырья

Основные принципы радиозащитного питания. Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности.

Тема 4. Безопасность пищевых добавок и контроль за их применением

Гигиенический контроль за применением пищевых добавок. Термины и определения.

Тема 5. Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения продовольственного сырья

Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

Тема 6. Гигиенический контроль за применением биологически активных добавок к пище

Законодательная и нормативная база БАД. Термины и определения. Классификация БАД.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	Слайдовые презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация). Электронные материалы.
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям, тестированию)

6. Оценочные средства дисциплины

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике – рефераты; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Безопасность продовольственного сырья»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Производственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения	ПК-3, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	25 4 10
2	Классификация потенциально опасных веществ продовольственного сырья и основные пути загрязнения	ПК-3, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	13 13 9
3	Радиационная безопасность продовольственного сырья	ПК-3, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	10 2 6
4	Безопасность пищевых добавок и контроль за их применением	ПК-3, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	8 6 6
5	Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения продовольственного сырья	ПК-3, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	4 2 6
6	Гигиенический контроль за применением биологически активных добавок к пище	ПК-3, ПК-7	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	7 3 6

6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Нормативно-законодательная основа безопасности товаров в РФ.(ПК-3, ПК-7)
2. Подтверждение соответствия товаров показателям безопасности в РФ.(ПК-3, ПК-7)
3. Классификация чужеродных загрязнителей в продуктах питания.(ПК-3, ПК-7)
4. Классификация показателей безопасности товаров.(ПК-3, ПК-7)
5. Основные пути загрязнения продуктов питания тяжелыми металлами.(ПК-3, ПК-7)

6. Основные пути загрязнения продуктов питания остаточными количествами пестицидов.(ПК-3, ПК-7)
7. Основные пути загрязнения продуктов питания радионуклидами. (ПК-3, ПК-7)
- 8.Основные пути загрязнения продуктов питания микроорганизмами.(ПК-3, ПК-7)
- 9.Основные пути загрязнения продуктов питания нитратами и нитрозаминами. (ПК-3, ПК-7)
10. Основные пути загрязнения продуктов питания микотоксинами. (ПК-3, ПК-7)
11. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.(ПК-3, ПК-7)
12. Пищевые токсикоинфекции. (ПК-3, ПК-7)
13. Пищевые интоксикации.(ПК-3, ПК-7)
14. Микотоксикозы. (ПК-3, ПК-7)
15. Пищевые инфекции.(ПК-3, ПК-7)
16. Металлические загрязнители.(ПК-3, ПК-7)
17. Ртуть – токсикант пищевых продуктов.(ПК-3, ПК-7)
18. Мышьяк – токсикант пищевых продуктов.(ПК-3, ПК-7)
19. Кадмий – токсикант пищевых продуктов.(ПК-3, ПК-7)
20. Свинец – токсикант пищевых продуктов.(ПК-3, ПК-7)
21. Медь, цинк, олово, железо – токсиканты пищевых продуктов.(ПК-3, ПК-7)
22. Радионуклиды.(ПК-3, ПК-7)
23. Источники и пути поступления радионуклидов в организм.(ПК-3, ПК-7)
24. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции.(ПК-3, ПК-7)
25. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.(ПК-3, ПК-7)
26. Классификация пестицидов.(ПК-3, ПК-7)
27. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве. (ПК-3, ПК-7)
28. Регуляторы роста растений.(ПК-3, ПК-7)
29. Загрязнение пищевой продукции удобрениями. (ПК-3, ПК-7)
30. Загрязнение нитратами, нитритами, нитрозаминами. (ПК-3, ПК-7)
31. Диоксины и полициклические ароматические вещества.(ПК-3, ПК-7)
32. Гигиенические принципы нормирования пищевых добавок.(ПК-3, ПК-7)
33. Генетически модифицированные источники пищи.(ПК-3, ПК-7)
34. Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур.(ПК-3, ПК-7)
35. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов.(ПК-3, ПК-7)
36. Критерии опасности пестицидов.(ПК-3, ПК-7)
37. Генномодифицированные источники пищевых продуктов.(ПК-3, ПК-7)
38. Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур. (ПК-3, ПК-7, ПК-24)
39. Микотоксины. (ПК-3, ПК-7)
40. Технологические способы снижения остаточных количеств радионуклидов.(ПК-3, ПК-7)
41. Технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания. (ПК-3, ПК-7)
42. Технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам. (ПК-3, ПК-7)
43. Документооборот по производству на предприятии питания, использование нормативной, технической, технологической документации в условиях производства продукции питания. (ПК-3, ПК-7)

6.3 Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг – 100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающегося по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Выполнение полного объема работы (90-100%); правильные и четкие ответы на вопросы билета; правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы; способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам, полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины: -знает технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам; технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания: документооборот по производству на предприятии питания, нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания - умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам; использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания - владеет способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания; способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов - умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований.	Тестовые задания (31-40 баллов) Реферат(9-10 баллов) Вопросы к экзамену (35-50 баллов)
Базовый (50-74 балла) –	Объем работ выполнен на 70-89%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и	Тестовые задания (20-30 баллов)

«хорошо»	дополнительные вопросы билета; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам, знание учебного материала из разных разделов дисциплины. -знает технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам; технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания: документооборот по производству на предприятии питания, нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания - умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам; использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания - владеет способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания; способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов - умение ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления;	Реферат(7-8 баллов) Вопросы к экзамену (23-36 баллов)
Пороговый (35-49 баллов) – «удовлетворительно»	Объем работы выполнен на 50-69%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения; знание учебного материала из разных разделов дисциплины: -знает технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам; технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания: документооборот по производству на предприятии питания, нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания - умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с ис-	Тестовые задания (11-20 баллов) Реферат(6-7 баллов) Вопросы к экзамену (18-22 баллов)

	пользованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам; использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания - владеет способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания; способностью проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов - умение достаточно грамотно излагать изученный материал;	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	Выполнено менее 50% работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным и дополнительным вопросам; неумение формулировать собственное мнение - незнание учебного материала из разных разделов дисциплины - неумение излагать изученный материал, производить собственные размышления - не владение методами контроля качества пищевой продукции; - не умение ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления.	Тестовые задания (0-10 баллов) Реферат(0-4 балла) Вопросы к экзамену (0-20 баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Учебная литература

1. Ким, И.Н.Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Море-продукты. В 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / И.Н. Ким, А.А. Кушнирук, В.В. Кращенко; под общ.ред. И.Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 241 с. — (Университеты России).<https://www.biblio-online.ru/book/5FBD7724-D637-4315-8E83-074801388955> (доступ не ограничен)

2. Ким, И.Н.Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Море-продукты. В 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / И.Н. Ким, В.В. Кращенко, А.А. Кушнирук. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. — (Университеты России). —<https://www.biblio-online.ru/book/16C4E91D-177B-441E-BDD0-468D0B54AD1B> (доступ не ограничен)

3.Бурашников, Ю.М. и др. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств. – М.: Дашков и К, 2014.

4.Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания. / Бредихина О.В. и др. Уч-к для бакалавров. – СПб.: Троицкий мост, 2014

5.Поздняковский В.М. Гигиенические основы питания качества и безопасности пищевых продуктов.-5-е – Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 2007.

6.Гавриленков А.М. Экологическая безопасность пищевых производств: уч. пос. – СПб.: ГИОРД, 2006.

7.Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевой продукции. – М.: Де-Липринт, 2007.

8.Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Учеб.пособие/А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская, О.И. Кожухова и др. – Ростов-на-Дону: Издат. центр «МарТ», 2010.

9. ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки" от 16.08.2011 г. № 769

10. ТР ТС 029/2012 Технический регламент Таможенного союза "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств" от 20 июля 2012 г. № 58.

11. ТР ТС 034/2013 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции

7.2Методические указания по освоению дисциплины

1. Новикова И.М. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья»для студентов направления 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» Мичуринск, 2025.

2.Новикова И.М.Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья» для обучающихся заочной формы обучения для студентов направления 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» Мичуринск, 2025.

3. Новикова И.М. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья» для обучающихся заочной формы обучения направления 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» Мичуринск, 2025.

7.3 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>
5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов <http://gostbase.ru/>.
6. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru.
7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.

7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обес-

печение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.3.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-7	ИДК-1 ИДК-2
2.	Большие данные	Самостоятельная работа	ПК-7	ИДК-1 ИДК-2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/26)

Оснащенность:

1. Колонки Micro (инв. № 2101041811);
 2. Универсальное потолочное крепление (инв. № 2101041814)
 3. Экран с электроприводом (инв. № 2101041810)
 4. Проектор СТ-180 С (инв. № 2101041808);
 5. Компьютер Celeron E3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 (инв. № 1101047389)
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/14)

Оснащенность:

1. Шкафы лабораторные металлические (инв. № 1101041124, 1101041125);
2. Шкаф лабораторный (инв. № 1101040683);
3. Центрифуга МПВ-340 (инв. № 1101040645);
4. Центрифуга МРВ-310 (инв. № 1101040644);
5. Фотоэлектрический колориметр (инв. № 1101041214);
6. Ультратермостат УТУ-4 (инв. № 1101040643);
7. Титратор (инв. № 1101040688);
8. Бани водяные (инв. № 1101040694, 1101040693);
9. Баня песочно-масляная (инв. № 1101040628);
10. Баня со встряхивателем (инв. № 1101040629);
11. Весы 500 г (инв. № 1101041154);

12. Весы 50 г (инв. №1101041155);
13. Весы быстросействующие (инв. № 1101040747);
14. Гомогенизатор МПВ-302 (инв. № 1101040619);
15. Гомогенизатор (инв. № 41013400014);
16. Декситометр (инв. № 1101041224);
17. Мешалка лабораторная МЛ- 4 (инв. № 1101040633);
18. Мешалка магнитная (инв. № 1101040703);
19. Мешалка магнитная ММ-6 (инв. № 1101040631);
20. Мойка ультразвуковая УК-4 (инв. № 1101040639);
21. рН-метры (инв. № 1101040699, 1101040698);
22. рН-метр Н-5170 (инв. № 1101040636);
23. Стерилизатор ПВ-2а (инв. № 1101041142);
24. Стол для весов (инв. № 1101041113);
25. Столы для приборов (инв. № 1101041109, 1101041108, 1101041101);
26. Стол для титрования (инв. № 1101041185);
27. Столы лабораторные 1,75м (инв. № 1101041181, 1101041180, 1101041179, 1101041178, 1101041177, 1101041176, 1101041175, 1101041174);
28. Стол рабочий (инв. № 1101040761);
29. Сушилка вакуумная (инв. № 1101040667);
30. Термостаты (инв. № 1101040690, 1101040689);
31. Термостат биологический БТ-120 (инв. № 1101041145).

3. Помещение для самостоятельной работы(г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/115)

Оснащенность:

1. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045275)
2. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045276)
3. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045277)
4. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045278)
5. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045279)
6. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045280)
7. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045281)
8. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045274)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Безопасность продовольственного сырья» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г. №1047

Автор: доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, к.т.н. Новикова И.М.

Рецензент: доцент кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, к.с.-х.н. Кирина И.Б.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 10 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института имени И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 10 от 20 мая 2024г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 09 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 8 от 08 апреля 2025г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 8 от 21 апреля 2025.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 23 апреля 2025 г

Оригинал документа хранится на кафедре продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства

