

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.12.2021 14:36:24
Уникальный программный код:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ технологический _____

Кафедра _____ стандартизации, метрологии и товарной экспертизы _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.11 Безопасность товаров и сырья _____

по направлению
подготовки бакалавров 38.03.07. Товароведение _____

профиль подготовки Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения
сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров _____

квалификация (степень)
выпускника _____ бакалавр _____

программа подготовки _____ академический бакалавриат _____

форма обучения _____ очная/заочная _____

год начала подготовки _____ 2020 _____

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки бакалавров 38.03.07 Товароведение

Составитель рабочей программы:

кандидат технических наук, доцент



Л.В.Лунина

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

« 19 » 06 2021 г.



З.Т.Тазова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Одобрено

учебно-методической комиссией
технологического факультета

«19__»_06_____2021__г.

Председатель

учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)



З.Т.Тазова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Декан технологического факультета

« 19 » 06 2021 г.



А.А.Схалихов

(подпись)

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

« 19 » 06 2021 г.



Н.Н.Чудесова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)



З.Т.Тазова

(подпись)

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью усвоение теоретических знаний, приобретение практических умений и навыков для обеспечения соответствия пищевых продуктов и сырья на этапах производства и обращения требованиям безопасности, установленным в Федеральных законах, национальных и международных нормативно-правовых документах.

Задачи дисциплины:

- изучение основных нормативно-правовых документов в области системы менеджмента безопасности пищевой продукции;
- анализ современного состояния и перспективы развития науки о питании;
- ознакомление с гигиенической характеристикой основных функциональных компонентов пищи и выявление их влияния на жизнедеятельность организма человека;
- изучение критериев, характеризующих безопасность и анализ степени риска, вызванного употреблением пищевых продуктов, содержащих ксенобиотики;
- освоение классификации токсичных компонентов продуктов питания;
- ознакомление с возможными путями попадания токсичных соединений в пищевые продукты, с механизмами токсигенного, канцерогенного, мутагенного и другими неблагоприятными воздействиями отдельных токсикантов на организм человека;
- овладение навыками проведения контроля за безопасностью пищевых продуктов и правилами оформления результатов испытаний;
- освоение основных принципов и механизмов функционирования системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки

Дисциплина входит в перечень курсов вариативной части ОП. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Химия», «Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров», «Микробиология однородных групп продовольственных товаров», «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», «Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров», «Товароведение и экспертиза мясных товаров», «Анатомия пищевого сырья», «Идентификация и обнаружение фальсификаций продовольственных товаров», «Технология хранения и транспортирования» и др.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний в области безопасности товаров и сырья, а также на приобретение практических навыков использования методов оценки безопасности товаров для выявления опасной продукции.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Знанием положений основных нормативных правовых актов и нормативных документов и способностью применять их в своей профессиональной деятельности;

ОПК-5 Способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров;

ПК-9 Знание методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь.

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

знать

- основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3);

- основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других смежных дисциплин), используемые в товароведении (ОПК-5);

- методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров (ПК-9);

уметь

- работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3);

- применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач (ОПК-5);

- использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции (ПК-9);

владеть

- методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил (ОПК-3);

- методами и средствами естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров (ОПК-5);

- методами и средствами идентификации и оценки качества и безопасности товаров (ПК-9).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Контактные часы (всего)	51,25/1,42	51,25
В том числе:		
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25	0,25
Самостоятельная работа (СР) (всего)	56,75/1,58	56,75
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Доклад	36	36
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	20,75	20,75
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)		
Контроль (всего)		
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		зачет

Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3
--	--------------	--------------

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Контактные часы (всего)	12,25/0,34	12,25/0,34
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25	0,25
Самостоятельная работа (СР) (всего)	92/2,56	92/2,56
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Доклад	18	18
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта		
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных		
Курсовой проект (работа)		
Контроль (всего)	3,75/0,1	3,75/0,1
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		зачет
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ЛР /ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СРС	
1.	Государственная и международные системы обеспечения безопасности товаров	1-2	2	4				4	Обсуждение докладов, тестирование
2.	Научные и	3-5	2	6				6	Обсуждение

	практические аспекты нутрициологии								докладов, решение ситуационных задач, защита лабораторной работы.
3.	Национальная и международная системы обеспечения безопасности пищевых продуктов.	6-8	2	4				10	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита лабораторной работы.
4.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	9-10	5	8				10	Обсуждение докладов, решение ситуационных задач, защита лабораторной работы.
5.	Гигиенические нормативы безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям	11-13	2	4				10	Промежуточное тестирование, защита лабораторной работы.
6.	Токсичные вещества естественного происхождения	14-16	2	4				10	Обсуждение докладов, защита лабораторной работы.
7.	Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов, к экологичной и «органической» продукции	17	2	4				6,75	Фронтальный опрос, обсуждение докладов, защита лабораторной работы.
8	Промежуточная аттестация	17	-						зачет в устной форме
	ИТОГО:		17	34		0,25		56,75	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					
		Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР
1.	Государственная и международные системы обеспечения безопасности товаров						10
2.	Научные и практические аспекты нутрициологии	2	2				10
3.	Национальная и международная системы обеспечения безопасности пищевых продуктов.						10
4.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	2	2				20
5.	Гигиенические нормативы безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям		2				15
6.	Токсичные вещества естественного происхождения		2				15
7.	Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов, к экологичной и «органической» продукции						12
8	Промежуточная аттестация экзамен в устной форме						
	Итого	4	8		0,25	3,75	92

5.3.Содержание разделов дисциплины «Безопасность товаров и сырья», образовательные технологии

Лекционный курс

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Предмет и задачи курса, ключевые понятия	2/ 0,055	-	Предмет, цели и задачи учебной дисциплины. Межпредметные связи с дисциплинами товароведного цикла, а также химией, физикой, правовое регулирование коммерческой деятельности, основы микробиологии, товарный менеджмент. Современное состояние и перспективы развития науки о питании - нутрициологии. Важнейшие проблемы обеспечения безопасности товаров в мире и прогнозы их решения. Основные термины и определения в области гигиены питания. Основные термины и определения в области безопасности пищевых продуктов. Потребность человека в пищевых веществах и энергии. Анализ рациона питания	ОПК-3, ОПК- 5, ПК- 9	Знать: цели, задачи и принципы науки нутрициологии и концепцию обеспечения безопасности продовольственных товаров. Основные термины и определения в области гигиены питания. Основные термины и определения в области безопасности пищевых продуктов. Требования к пищевому статусу человека. уметь: работать с нормативными и правовыми документами, используемыми для целей обеспечения безопасности товаров.	Слайд-лекция, фронтальный опрос

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				современного человека. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания.		владеть: методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил для целей обеспечения безопасности товаров.	
Тема 2	Научные и практические аспекты нутрициологии	2/0,055	2/0,055	Классические теории питания. Характеристика и анализ современных систем питания. Основы рационального питания. Концепция сбалансированного питания А.А. Покровского. Теория адекватного питания. Характеристика и анализ альтернативных систем питания: вегетарианское, лечебное голодание, концепция раздельного питания и др. Основы физиологии питания. Основные определения: физиологическая потребность,	ОПК-3, ОПК- 5, ПК- 9	Знать: Основы физиологии питания. Особенности процесса пищеварения у человека. Характеристику современных систем питания. Теорию адекватного питания. Значение основных компонентов пищи в формировании пищевого статуса человека. Опасности, связанные с недостатком или	Слайд-лекция с использованием методов проблемного изложения материала.

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				<p>рекомендуемая норма потребления, пищевая плотность рациона, пищевая ценность, биологическая ценность, биологическая эффективность, энергетическая ценность пищевых продуктов. Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи: белки, жиры, углеводы, органические кислоты, витамины, минеральные вещества и др. Значение основных компонентов пищи в нормализации жизнедеятельности организма, их влияние на активность физиологических процессов и здоровье человека. Опасности, связанные с недостатком или избытком основных биохимических компонентов пищи. Формула сбалансированного питания. Энергетическая ценность пищевых продуктов. Нормы физиологических</p>		<p>избытком основных компонентов пищи. Уметь: работать с нормативными и справочными документами, используемыми для целей определения пищевой и энергетической ценности продуктов питания, анализа пищевого статуса и пищевой плотности рациона питания, рационального формирования торгового ассортимента. Владеть: методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил для целей в области пищевой</p>	

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				<p>потребностей организма в энергии.</p> <p>Пищевые продукты специального назначения, детского, диетического и лечебно-профилактического питания. Социальные токсиканты.</p>		ценности и безопасности пищевых продуктов; навыками определения уровня пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов.	
Тема 3	Национальная и международная системы обеспечения безопасности пищевых продуктов.	2/0,05 5	-	<p>Анализ нормативно-законодательной базы РФ в области обеспечения безопасности пищевых продуктов. Государственный надзор и контроль в области обеспечения безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции.</p> <p>Международные организации, работающие в области обеспечения безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Национальная система обеспечения безопасности пищевых продуктов (отечественного производства</p>	ОПК-3, ОПК- 5, ПК- 9	<p>Знать: основные национальные и международные нормативно-правовые документы и их положения в области обеспечения безопасности пищевых продуктов;</p> <p>Уметь: работать с нормативными и справочными документами в области безопасности пищевой продукции на этапах закупки, реализации и подтверждения соответствия;</p>	Слайд-лекции с использованием методов проблемного изложения материала.

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				и импортируемых в Россию). Международная система менеджмента безопасности пищевой продукции. Меры по защите российского рынка от товаров отечественного и импортного производства не отвечающих требованиям безопасности.		Владеть: навыками организации и осуществления оценки, контроля, экспертизы безопасности пищевых продуктов.	
Тема 4	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	5/0,14	2/0,055	Характеристика промышленных загрязнений. Классификация и характеристика загрязнений, поступающих из внешней среды. Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты. Процессы переноса опасных веществ во внешней среде, схема процессов переноса веществ в экосреде. Пути попадания чужеродных веществ в продукты питания. Основные критерии оценки безопасности пищевых продуктов. Классификация ксенобиотиков химического и биологического происхождения.	ОПК- 5 ПК- 9	Знать: основные источники загрязнения пищевых продуктов, характеристику и классификацию ксенобиотиков химического и биологического происхождения., пути попадания в пищевые продукты, виды токсичного воздействия на организм человека, нормативные документы, регламентирующие допустимые уровни	Слайд-лекции

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				<p>Нормирование их содержания, критерии оценки и контроль безопасности пищевых продуктов. Допустимые уровни содержания ксенобиотиков в сельскохозяйственном сырье и в пищевых продуктах. Характеристика стандартных методов контроля безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Виды и характер токсичного воздействия ксенобиотиков на организм человека.</p> <p>Характеристика биологической активности и уровня токсичности отдельных видов ксенобиотиков (диоксины, гексахлорбензол, тяжелые металлы, пестициды, антибиотики, гормональные вещества, нитраты, нитриты, нитрозоамины, меланин, галогенизированные углеводороды и другие).</p> <p>Продукты питания,</p>		<p>опасных соединений в пищевых продуктах. санитарно-гигиенические требования к пищевым продуктам.</p> <p>Уметь: формулировать санитарно-гигиенические требования к пищевым продуктам, организовывать контроль за содержанием ксенобиотиков в пищевых продуктах, делать заключение о безопасности пищевых продуктов.</p> <p>Владеть: навыками организации и осуществления контроля и соблюдения требований к безопасности пищевых продуктов в</p>	

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				<p>подверженные указанным видам загрязнения. Профилактика промышленных загрязнений. Микотоксины. Характеристика основных видов микотоксинов: афлотоксины, патулин, зераленон, трихотецин, охратоксин, стеригматоцестин. Факторы, влияющие на токсинообразование плесневых грибов. Влияние микотоксинов на организм человека. Пути попадания микотоксинов в продукты питания. Профилактические мероприятия по предупреждению токсинообразования. Радионуклиды. Классификация и характеристика радионуклидов. Пути попадания в пищевые продукты. Влияние на организм человека.</p>		<p>целях предупреждения оборота продукции, содержащей риски химической, биологической и радионуклидной опасности.</p>	

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				Нормирование.			
Тема 5	Гигиенические нормативы безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям	2/0,00 55	-	Микробиологические показатели оценки санитарно-гигиенического состояния пищевых продуктов. Классификация и характеристика групп микроорганизмов в структуре санитарно-гигиенических нормативных документов: санитарно-показательные, условно-патогенные, патогенные, микроорганизмы порчи. Характеристика и контроль за микроорганизмами заквасочной микрофлоры и пробиотиков. Характеристика токсикоинфекций. Роль пищевых продуктов как первичных и вторичных объектов инфицирования. Характеристика пищевых инфекционных заболеваний. Значение пищевых продуктов в распространении пищевых	ОПК- 5 ПК- 9	Знать: микробиологические показатели оценки санитарно-гигиенического состояния пищевых продуктов, значение пищевых продуктов как первичных и вторичных объектов инфицирования, способы профилактики опасностей микробиологического происхождения. Уметь: работать с нормативными документами, регламентирующими опасности микробиологического происхождения; Владеть: навыками организации и осуществления контроля и	Слайд-лекции с проблемным изложением материала.

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				инфекционных заболеваний. Способы профилактики пищевых инфекционных заболеваний.		соблюдения требований к безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям.	
Тема 6	Токсичные вещества естественного происхождения	2/ 0,055	-	Ознакомление с природными токсичными соединениями растительного происхождения (токсины растений и грибов); механизм действия на организм человека; изучение токсичных соединений марикультуры (моллюсков, ракообразных, сугутера, сельдевых рыб, водорослей и др.); токсичные и канцерогенные вещества мяса, молока, яиц, жиров и продуктов их переработки.	ОПК- 5 ПК- 9	Знать: биологическую активность и уровень токсичности природных компонентов пищевых продуктов растительного и животного происхождения; Уметь: идентифицировать риски содержания в продуктах питания токсичные веществ естественного происхождения; Владеть: навыками предупреждения оборота пищевых	Слайд-лекции с проблемным изложением материала.

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
						продуктов, содержащих токсичные вещества естественного происхождения.	
Тема 7	Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием генетически модифицированных организмов, экологичной и «органической» продукции	2/ 0,055	-	Анализ рисков употребления продуктов, содержащих ГМО. Классификация потенциальных опасностей при употреблении ГМО. Методы идентификации и контроля за содержанием ГМО. Гигиенический контроль за пищевой продукцией, содержащей ГМО. Регистрация и маркировка пищевых продуктов из генетически модифицированных источников, Госсанэпиднадзор за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников. Законодательное регулирование создания и применения ГМО при производстве пищевых продуктов.	ОПК- 5 ПК- 9	Знать: нормативно-правовые документы, устанавливающие требования к обороту пищевых продуктов, содержащих ГМО, к экологичной и «органической» продукции. Уметь: использовать методы идентификации для выявления пищевых продуктов, содержащих ГМО; экологичную и «органическую» продукцию. Владеть: практическим руководством требований к маркировке для	Слайд-лекции с проблемным изложением материала.

№№пп	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
				Анализ нормативной и технической документации, регламентирующей понятия и требования к процессам производства, методам оценки соответствия, показателям для отнесения продукции к экологичной и «органической». Требования к маркировке.		установления правомерности обращения продукции содержащей ГМО, экологичной и «органической» продукции.	
	ИТОГО	17/0,47	4 / 0,11				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Государственная и международные системы обеспечения безопасности товаров	Анализ нормативно-законодательной базы РФ в области обеспечения безопасности пищевых продуктов и сырья.	4/0,11	-
2.	Научные и практические аспекты нутрициологии	Определение пищевой и энергетической ценности продуктов питания.	6/0,17	2/0,055
3.	Национальная и международная системы обеспечения безопасности пищевых продуктов.	Изучение маркировки и методов обнаружения фальсификации пищевых продуктов.	4/0,11	-
4.	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	Гигиенические нормативы для ксенобиотиков химического и биологического происхождения.	8/0,22	2/0,055
5.	Гигиенические нормативы безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям	Микробиологические показатели безопасности продуктов питания.	4/0,11	2/0,055
6.	Токсичные вещества естественного происхождения	Гигиенические нормативы для ксенобиотиков естественного происхождения.	4/0,11	2/0,055
7.	Санитарно-эпидемиологический контроль за пищевой продукцией, полученной с использованием	Методы контроля ГМО в продуктах питания.	4/0,11	-

	генетически модифицированных организмов, к экологичной и «органической» продукции			
	Итого:		34/0,94	8/0,22

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)
Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

5.7. Самостоятельная работа студентов
Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Современное состояние и перспективы развития науки о питании - нутрициологии.	Важнейшие проблемы обеспечения безопасности товаров в мире и прогнозы их решения.	1 неделя	4/0,11	10/0,28
2.	Опасности, связанные с недостатком или избытком основных биохимических компонентов пищи.	Значение основных компонентов пищи в нормализации жизнедеятельности организма, их влияние на активность физиологических процессов и здоровье человека.	2-3 неделя	6/0,17	10/0,28
3.	Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции.	Международные организации, работающие в области обеспечения безопасности пищевых продуктов.	4 - 5 неделя	10/0,28	10/0,28
4.	Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты.	Процессы переноса опасных веществ во внешней среде,	6 - 8 неделя	10/0,28	20/0,56

		схема процессов переноса веществ в экосреде.			
5.	Виды и характер токсичного воздействия ксенобиотиков на организм человека.	Токсичные и канцерогенные вещества мяса, молока, яиц, жиров и продуктов их переработки.	9 - 10 неделя	10/0,28	15/0,42
6.	Токсичные вещества естественного происхождения	Характеристика стандартных методов контроля безопасности пищевых продуктов.	11- 13 неделя	10/0,28	15/0,42
7.	Характеристика пищевых инфекционных заболеваний.	Значение пищевых продуктов в распространении пищевых инфекционных заболеваний. Способы профилактики пищевых инфекционных заболеваний.	14 - 16 неделя	6,75/0,19	12/0,33
	Итого			56,75/1,58	92/2,56

6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460795>

2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ М.Г.Ясовеев и др.; под ред. проф. М.Г. Ясовеева - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015 - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537790>

3. Мудрецова-Висс, К.А. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=480589>

4. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и

безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник/ Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 453 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175>

5. Черемушкина, И.В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты. В 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Черемушкина, Н.Н. Попова, И.П. Щетилина. – Воронеж: ВГУИТ, 2013. – 98 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47419>

6. Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.К. Будников и др. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 320 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=354022>

7. Деликатная, И.О. Безопасность товаров (продовольственных) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.О. Деликатная, И.Ю. Ухарцева. – Минск: Выш. шк., 2012. – 252 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507326>

8. Демакова, Е.А. Система мониторинга и управления безопасностью продукции [Электронный ресурс]: монография / Е. А. Демакова. - Красноярск, 2011. - 158 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=422536>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

	Этапы формирования компетенции(номер семестра согласно плану учебному)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
	ОФО	ЗФО	
1	ОПК-3		Знанием положений основных нормативных правовых актов и нормативных документов и способностью применять их в своей профессиональной деятельности
	1	1	Введение в специальность
	2	2	Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров
	2	4	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	3	3	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
	3	3	Правоведение
	3	3	Упаковка для продовольственных товаров
	4	4	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
	4	6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	5	5	Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология
	5	5	Товароведение и экспертиза молочных товаров
	5	6	Безопасность товаров и сырья
	5	5	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
	6	6	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
	6	6	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
	5.6	6.7	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
	6	6	Управление качеством
	6	7	Правовое регулирование коммерческой деятельности
	6	8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	7	7	Товароведение и экспертиза мясных товаров
	7	7	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
	7	8	Таможенная экспертиза товаров и сырья
	8	8	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
	8	9	Товароведение пищевых и биологически активных добавок
	8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	8	9	Подготовка к защите и процедура защиты ВКР
2	ОПК - 5		Способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских
	1.2	1.2	Физика
	1	1	Химия

	2	2	Анатомия пищевого сырья
	3	3	Основы микробиологии
	3	3	Экология
	3	3	Сенсорный анализ продовольственных товаров
	3	3	Методы и техническое обеспечение контроля качества непродовольственных товаров
	4	5	Микробиология однородных групп продовольственных товаров
	4	5	Биоповреждаемость непродовольственных товаров
	5	6	Безопасность товаров и сырья
	6	6	Оборудование торговых предприятий
	7	8	Технология хранения и транспортирования продовольственных товаров
	6	6	Холодильная техника и технологии
	6	6	Проектирование торговых предприятий
	8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	7	7	Товароведение и экспертиза мясных товаров
	7	7	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
	7	7	Таможенная экспертиза товаров и сырья
	7	8	Товароведение пищевых и биологически активных добавок
	7	8	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
	8	8	Идентификация и обнаружение фальсификаций продовольственных товаров
	8	8	Идентификация и обнаружение фальсификаций непродовольственных товаров
	8	8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
	8	8	Подготовка к сдаче государственного экзамена
	8	8	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
3	ПК-9		Знание методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь
	3	3	Товароведение и экспертиза зерномоечных товаров
	3	3	Сенсорный анализ продовольственных товаров
	3	3	Методы и техническое обеспечение контроля качества непродовольственных товаров
	3	3	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
	4	4	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
	5	5	Товароведение и экспертиза молочных товаров
	5	5	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
	5	6	Безопасность товаров и сырья
	5.6	6.7	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
	6	6	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
	6	6	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
	6	8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	7	7	Товароведение и экспертиза мясных товаров
	7	7	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
	7	8	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
	8	8	Товароведение пищевых и биологически активных добавок
	8	9	Таможенная экспертиза товаров и сырья

	8	8	Идентификация и обнаружение фальсификаций продовольственных товаров
	8	8	Идентификация и обнаружение фальсификаций непродовольственных товаров
	8	9	Преддипломная практика для выполнения ВКР
	8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	8	8	Подготовка к защите и процедура защиты ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-3 Умение использовать нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности					
знать: основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>тестовые задания, темы докладов и другие.</i>
уметь: работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5 Способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров					
знать: основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других смежных дисциплин), используемые в товароведении;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>тестовые задания, темы докладов и другие.</i>
уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения	

			ошибки		
владеть: методами и средствами естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-9 Знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь					
знать: методы идентификации, оценки качества и безопасности продовольственных товаров и сырья;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>тестовые задания, темы докладов и другие.</i>
уметь: использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности продовольственных товаров и сырья для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: методами и средствами идентификации и оценки качества и безопасности продовольственных товаров и сырья.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Определение основных понятий по гигиене питания и безопасности пищевых продуктов: качество пищевых продуктов, продовольственное сырье, пищевые продукты, безопасность пищевых продуктов, пищевая ценность, биологическая ценность, энергетическая ценность.
2. Основные задачи науки нутрициологии.
3. Определение основных понятий по гигиене питания и безопасности пищевых продуктов: биологическая эффективность, нутрицевтики, парафармацевтики, пищевые добавки, БАД, пребиотики, пробиотики, генетически модифицированные источники пищи.
4. Основные задачи науки нутрициологии.
5. Научные и практические аспекты нутрициологии.
6. Принципы рационального питания.
7. Теория сбалансированного питания.
8. Теория адекватного питания.
9. Альтернативные теории питания.
10. Гигиеническая характеристика белков и их значение в питании человека.
11. Гигиеническая характеристика жиров и их значение в питании человека.
12. Гигиеническая характеристика углеводов и их значение в питании человека.
13. Гигиеническая характеристика пищевых волокон и их значение в питании человека.
14. Гигиеническая характеристика водорастворимых витаминов и их значение в питании человека.
15. Гигиеническая характеристика жирорастворимых витаминов и их значение в питании человека.
16. Гигиеническая характеристика витаминоподобных веществ и их значение в питании человека.
17. Гигиеническая характеристика минеральных веществ и их значение в питании человека.
18. Методы определения энергетических затрат организма человека.
19. Пищевые продукты специального назначения, детского, диетического и лечебно-профилактического питания.
20. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов. Методы контроля качества пищевых продуктов.
21. Характеристика пищевых инфекционных заболеваний. Значение пищевых продуктов в распространении пищевых инфекционных заболеваний. Способы профилактики пищевых инфекционных заболеваний.
22. Характеристика токсикоинфекций. Роль пищевых продуктов как первичных и вторичных объектов инфицирования.
23. Классификация и характеристика загрязнений, поступающих из внешней среды.
24. Классификация ксенобиотиков химического и биологического происхождения.
25. Характеристика токсичности тяжелых металлов и мышьяка в продовольственном сырье и пищевых продуктах, нормирование содержания, влияние на организм человека и методы контроля.

26. Классификация и характеристика радионуклидов. Пути попадания в пищевые продукты. Влияние на организм.
27. Характеристика токсичности пестицидов в пищевых продуктах, нормирование содержания, влияние на организм человека и методы их определения.
28. Основные источники нитратов в пищевом сырье и продуктах питания. Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека.
29. Характеристика, токсичность и нормирование нитрозосоединений в продовольственном сырье и продуктах питания.
30. Токсичность полициклических ароматических и хлорсодержащих углеводов.
31. Характеристика, токсичность и нормирование диоксинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах
32. Пути загрязнения пищевых продуктов микотоксинами. Афлатоксины.
33. Характеристика, токсичность, нормирование трихотеченовых микотоксинов и зеараленона.
34. Характеристика, токсичность и нормирование патулина.
35. Загрязнение пищевых продуктов антибиотиками и гормонами.
36. Антивитамины.
37. Характеристика ингибиторов ферментов пищеварения.
38. Природные токсичные соединения растениеводческой продукции.
39. Характеристика токсического воздействия зобогенных веществ на организм человека.
40. Токсины грибов.
41. Характеристика токсического воздействия гликоалкалоидов и цианогенных гликозидов на организм человека.
42. Характеристика токсического воздействия оксалатов и фитина на организм человека.
43. Природные токсичные соединения продуктов животного происхождения.
44. Токсичные соединения морепродуктов.
45. Ихтиотоксины, ихтиокринотоксины и ихтиохемотоксины.
46. Характеристика генетически модифицированного сырья для производства пищевых продуктов.
47. Регистрация и маркировка пищевых продуктов из генетически модифицированных источников.
48. Токсичные соединения, вырабатываемые в ходе химических реакций, происходящих при хранении и переработке пищевых продуктов.
49. Характеристика токсичности консервантов пищевых продуктов, характеристика уровня их токсичности, контроль за содержанием в продуктах питания.
50. Токсичность упаковочных материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.
51. Токсические вещества воздушной среды. Круговорот этих веществ и пути загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.
52. Естественные компоненты почвы и воды, накапливающиеся в пищевых продуктах.
53. Характеристика ГМО. Методы идентификации и контроля за содержанием ГМО в пищевых продуктах.

7.3.2. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля по теме 1:

1. Охарактеризуйте предмет и задачи учебной дисциплины.
2. Дайте определение понятия «безопасность пищевых продуктов».
3. Какие нормативно-правовые документы регламентируют безопасность пищевых продуктов?

по теме 2:

1. Дайте определение: «безопасность пищевых продуктов», «пищевая ценность», «биологическая ценность», «биологическая эффективность», «энергетическая ценность».
2. Охарактеризуйте понятия «Физиологическая потребность», «Рекомендуемые нормы потребления», «Пищевая плотность рациона».
3. Принципиальная схема системы пищеварения человека.
4. Характеристика и анализ классических, современных и альтернативных теорий питания.
5. Пищевой статус человека.

по теме 3:

1. Укажите основные национальные нормативно-законодательные документы, направленные на обеспечение безопасности пищевых продуктов?
2. Основные принципы международной системы менеджмента безопасности пищевой продукции (ГОСТ Р ИСО серии 22000).
3. Принцип функционирования Системы анализа опасностей по критическим контрольным точкам (система HACCP).

по теме 4:

1. Экология питания и безопасность продовольственных товаров. Гигиенический мониторинг.
2. Основные критерии оценки безопасности пищевых продуктов.
3. Классификация ксенобиотиков химического и биологического происхождения.
4. Допустимые уровни содержания ксенобиотиков в сельскохозяйственном сырье и в пищевых продуктах.
5. Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты.
6. Характеристика биологической активности и уровня токсичности отдельных видов ксенобиотиков. Виды и характер токсичного воздействия ксенобиотиков на организм человека:
7. Радионуклиды. Классификация и характеристика радионуклидов. Пути попадания в пищевые продукты. Влияние на организм человека. Пути удаления из пищевых продуктов.

по теме 5:

1. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов.
2. Роль пищевых продуктов как первичных и вторичных источников инфицирования
3. Пищевые инфекции. Значение пищевых продуктов в распространении пищевых инфекционных заболеваний.
4. Характеристика токсигенности пищевых продуктов, определяемая жизнедеятельностью микроорганизмов.

5. Микробиологические показатели оценки санитарно-гигиенического состояния пищевых продуктов.

6. Характеристика санитарно-показательных, условно-патогенных, патогенных и микроорганизмы порчи, нормируемых СанПиН.

7. Характеристика и контроль за микроорганизмами заквасочной микрофлоры.

8. Микотоксины. Характеристика основных видов микотоксинов. Нормирование содержания в пищевых продуктах.

по теме 6:

1. Характеристика ингибиторов ферментов пищеварения.

2. Какие вещества относят к зобогенным, источники поступления.

3. Характеристика токсинов грибов.

4. Как влияют лектины на организм человека.

5. Характеристика токсического воздействия оксалатов и фитина на организм человека.

6. Характер влияния гликоалкалоидов на организм.

7. Какие пищевые продукты являются источниками цианогенных гликозидов.

8. Характеристика токсичных соединений животного происхождения.

по теме 7:

1. Анализ преимуществ получения генетически модифицированных организмов.

2. Анализ рисков употребления продуктов, содержащих ГМО.

3. Классификация потенциальных опасностей при употреблении ГМО.

4. Методы идентификации ГМО.

5. Нормативные документы, регламентирующие реализацию продуктов, содержащих ГМО.

6. Требования к маркировке пищевых продуктов, содержащих ГМО.

7. Законодательное регулирование оборота пищевых продуктов, содержащих ГМО.

8. Характеристика продукции, особенности сертификации и маркировки.

9. Характеристика «органической» продукции, особенности сертификации и маркировки.

7.3.3. Тестовые задания для проведения остаточного контроля знаний по дисциплине

Вариант 1

1. Продовольственное сырье это:

а) продукты, используемые в пищу в натуральном или переработанном виде
б) объекты растительного, животного, микробиологического, минерального происхождения, используемые для производства пищевых продуктов

2. Показатель качества жировых компонентов продукта, отражающий содержание в них полиненасыщенных (незаменимых кислот):

а) пищевая ценность
б) биологическая ценность
в) биологическая эффективность

3. Содержание какого показателя не определяют при оценке безопасности пищевых продуктов:

а) пестициды
б) радионуклиды

- в) массовая доля жира
4. К какой группе сахаров по химическому строению относятся следующие углеводы: сахароза, мальтоза, глюкоза:
- а) простые сахара
 - б) дисахариды
 - в) полисахариды
5. Глубокий дефицит витамина с развернутой клинической картиной:
- а) гиповитаминоз
 - б) гипервитаминоз
 - в) авитаминоз
6. В основе какой концепции питания лежат направления сыроедов и сухоедов:
- а) вегетарианство
 - б) питание предков
 - в) раздельного питания
7. Концепция питания абсолютизации оптимальности это:
- а) строгая регламентация совместимости и несовместимости пищевых продуктов
 - б) употребление только растительной пищи
 - в) попытка создания идеального рациона
8. Продукты, предназначенные для людей, страдающих теми или иными заболеваниями:
- а) диетические
 - б) профилактические
9. Токсикология это:
- а) наука о свойствах ядов и действии их на организм
 - б) наука, изучающая влияние условий жизни на здоровье человека
 - в) наука о влиянии радиационного излучения на организм
10. БАДы, применяемые для коррекции химического состава пищи человека:
- а) парафармацевтики
 - б) нутрицевтики
 - в) пробиотики
11. По характеру воздействия на организм человека БАДы это:
- а) лекарственные препараты
 - б) вещества, применяемые для профилактики заболеваний
12. Ядовитые продукты метаболизма плесневых грибов:
- а) нитрозамины
 - б) детергенты
 - в) микотоксины
13. 3 класс опасности химических соединений:
- а) 151-5000 мг/кг массы
 - б) 15 мг и менее на кг массы
 - в) 15-150 мг/кг массы
14. К какой группе микроорганизмов относятся бактерии группы кишечной палочки:
- а) санитарно-показательные микроорганизмы
 - б) потенциально патогенные микроорганизмы
 - в) патогенные микроорганизмы
 - г) показатели микробиологической стабильности
15. Заболевание возникает при употреблении изделий из зерна, зараженного спорыньей и в результате поражается нервная система или нервно-сосудистый аппарат:
- а) алиментарно-токсическая алейкия
 - б) эрготизм
 - в) брюшной тиф

16. Стафилококковое пищевое отравление относится к:
- а) бактериальному токсикозу
 - б) микотоксикозу
 - в) пищевой токсикоинфекции
17. Жизнедеятельность бактерии стафилококка прекращается:
- а) при температуре 22-37С
 - б) при кипячении в течении 1 часа
 - в) концентрации поваренной соли в воде более 12%
18. Гастроэнтерит это тип:
- а) фузариотоксикоза
 - б) микотоксикоза
 - в) сальмонеллеза
19. Бензапирен (БП) относят к группе:
- а) диоксиноподобных соединений
 - б) полициклических ароматических углеводов
 - в) акарицидов
20. Дефолианты это:
- а) пестициды для уничтожения бактерий
 - б) пестициды для уничтожения листьев
 - в) пестициды для уничтожения насекомых

Вариант 2

1. Комплекс критериев, определяющих пищевую ценность и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов это:
- а) качество сырья и пищевых продуктов
 - б) медико-биологические требования к качеству
2. Биологическая ценность это:
- а) полнота полезных свойств пищевого продукта
 - б) степень соответствия аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка
3. Количество незаменимых пищевых веществ в 1000 ккал:
- а) пищевая плотность рациона
 - б) физиологическая потребность
4. К какому классу пищевых веществ относятся каротиноиды:
- а) витамины
 - б) провитамины
 - в) витаминоподобные соединения
5. Какой из перечисленных элементов не является макроэлементом:
- а) калий
 - б) фосфор
 - в) фтор
6. К какой концепции питания принадлежит очковая диета:
- а) концепция индексов пищевой ценности
 - б) концепция главного пищевого фактора
 - в) концепция раздельного питания
7. К какой концепции питания принадлежит концепция мегадоз американского ученого Л. Полинга:
- а) концепция индексов пищевой ценности
 - б) концепция «живой» энергии
 - в) концепция главного пищевого фактора
8. Какие из перечисленных веществ относятся к токсичным соединениям:

- а) биологически активные добавки
 - б) микотоксины
 - в) пребиотики
9. Вещества или диетические добавки, которые не абсорбируются в кишечнике человека, а стимулируют рост или активизируют метаболизм полезных представителей микрофлоры ЖКТ:
- а) биофлавоноиды
 - б) ненасыщенные жирные кислоты
 - в) пребиотики
10. К какому классу опасности относится вещество, имеющее ЛД₅₀ 100 мг/кг массы:
- а) 1 класс – чрезвычайно токсичные
 - б) 3 класс – умеренно токсичные
 - в) 2 класс – высокотоксичные
11. Какое из перечисленных веществ не относится к группе загрязняющих соединений:
- а) пеницилин
 - б) биотин (витамин Н)
 - в) патулин
12. ЛД₅₀ это:
- а) допустимая среднесуточная доза вещества
 - б) лимитирующая доза гибели 50% животных
 - в) количество потенциально опасных микроорганизмов
13. Пищевое отравление это:
- а) пищевая токсикоинфекция
 - б) пищевая интоксикация
14. Пищевая токсикоинфекция вызывается:
- а) бактерией стафилококка
 - б) продуцентами микроскопических грибов
 - в) вирусами, сальмонеллами
15. Какое из заболеваний не относится к фузариотоксикозам:
- а) урвовская болезнь
 - б) отравление пьяным хлебом
 - в) эрготизм
16. Ботулизм это:
- а) пищевая интоксикация
 - б) пищевая токсикоинфекция
17. Заболевание вызывается продуцентами микроскопических грибов рода Фузариум и затрагивает цветочные органы :
- а) урвовская болезнь (болезнь Кашина-Бека)
 - б) алиментарно-токсическая алейкия
 - в) эрготизм
18. К какому классу опасности по токсичности относится ТХДД (тетрахлордифенил-п-диоксин):
- а) 3 класс
 - б) 4 класс
 - в) 1 класс
19. Пестициды, используемые для уничтожения грызунов:
- а) ротентициды
 - б) десиканты
 - в) акарициды
20. Нитриты это:

- а) соли азотной кислоты
- б) вещества, у которых нитрогруппа связана с атомом азота
- в) соли азотистой кислоты

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1. Методические материалы при приеме зачета

Зачет по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Шкала оценивания	Оценка	Критерии выставления оценки
100-процентная шкала	Неудовлетворительно	менее 50 % правильных ответов
	Удовлетворительно	50- 69 % правильных ответов
	Хорошо	70-84 % правильных ответов
	Отлично	85-100 % правильных ответов
Двухбалльная шкала	Незачтено	Не выполнено
	Зачтено	Выполнено
Четырехбалльная шкала	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.
	Удовлетворительно	Обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
	Хорошо	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.
	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами,

		заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.
--	--	---

7.4.2 Методические материалы по оценке контрольной работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

7.4.3 Методические материалы по оцениванию тестирования

Преподаватель может использовать тесты на бумажном носителе, Интернет-экзамен, Интернет-тренажеры. Время тестирования, обычно не менее 40 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста и дидактические единицы, для которых составлены тестовые задания, сообщаются студенту обычно на первом занятии по дисциплине.

Оценивание ответов на тест определяется в соответствии с таблицей приведенной ниже:

Оценка (стандартная)	Оценка по итогам тестирования (тестовые нормы: % правильных ответов)
<i>«отлично»</i>	<i>85-100 %</i>
<i>«хорошо»</i>	<i>70-79%</i>
<i>«удовлетворительно»</i>	<i>50-69%</i>
<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>менее 50%</i>

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. - М.: Инфра-М, 2015. - 271 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460795>

8.2. дополнительная литература

1. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ М.Г.Ясовеев и др.; под ред. проф. М.Г. Ясовеева - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015 - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537790>

2. Мудрецова-Висс, К.А. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=480589>

3. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник/ Позняковский В.М. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 453 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175>

4. Черемушкина, И.В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты. В 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Черемушкина, Н.Н. Попова, И.П. Щетилина. – Воронеж: ВГУИТ, 2013. – 98 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47419>

5. Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.К. Будников и др. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 320 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=354022>

6. Деликатная, И.О. Безопасность товаров (продовольственных) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.О. Деликатная, И.Ю. Ухарцева. – Минск: Выш. шк., 2012. – 252 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507326>

7. Демакова, Е.А. Система мониторинга и управления безопасностью продукции [Электронный ресурс]: монография / Е. А. Демакова. - Красноярск, 2011. - 158 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=422536>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

- демонстрационные материалы.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, лабораторные занятия – 34 часа.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, лабораторные занятия – 8 часов.

Формы контроля

Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом лабораторных работ и их защита.

Промежуточный контроль - зачет.

9.2 Порядок изучения дисциплины

Для обучающихся очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, лабораторные работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия обучающийся должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты, оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Лабораторные работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием обучающийся должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения лабораторного занятия студент должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой, имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу обучающемуся отводится не менее 40 мин.

Для обучающихся заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и лабораторных работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых лабораторных работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями обучающийся знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов, обучающийся может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию обучающийся представляет результаты выполнения лабораторных работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу обучающемуся отводится не менее 40 мин.

9.3 Рекомендации по работе с рекомендуемой литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, лабораторных работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к лабораторным работам и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как

основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов.

9.4 Рекомендации по работе с тестовой системой

Промежуточное тестирование является одним из видов контроля знаний студентов, позволяющим преподавателю выставить оценку в ведомость учета успеваемости. Преподаватель имеет право проводить дополнительные мероприятия по выявлению достижений студента для обоснованного выставления оценки.

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

10.1. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд. №309, адрес Первомайская, 191, 3 этаж	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное

<p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №301, 309, Первомайская, 191, 3 этаж</p> <p>Компьютерный класс: ауд, № 221, Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p><i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p>	<p>обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: ауд. №301, 309, Первомайская, 191, 3 этаж.</p> <p>В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть: компьютерный класс, читальный зал: ул.Первомайская,191, 2, 3 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерамиPentium с выходом в Интернет. Демонстрационные материалы: слайд презентации ситуационных задач по безопасности товаров и сырья, образцы продовольственных товаров и сырья.</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;

12. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

На _____ 2020 _____ / _____ 2021 _____ учебный год

В рабочую программу Б1.В.11 Безопасность товаров и сырья для направления

38.03.07. Товароведение вносятся следующие дополнения и изменения:
(код, наименование)

1. Изложить в следующей редакции наименование нижеперечисленных пунктов рабочей программы:

- п. 3. «Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы»;
- п.5 «Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины»
- п.п 5.1. в таблице изменить наименование четвертой графы на «Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах);
- п.6 «Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)».

2. Добавить п. 5.8 «Календарный график воспитательной работы по дисциплине»

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Ноябрь 2021 г. МГТУ.	Слайд-лекции с проблемным изложением материала «Научные и практические аспекты нутрициологии»	Групповая.	Лунина Л.В.	Сформированность ОПК-5, ПК-9

3. п.10 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)» изложить в следующей редакции:

10.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>).

Дополнения и изменения внес доцент Лунина Л.В.

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы
(наименование кафедры)

« 19 » 06 2021 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Тазова З.Т.

(Ф.И.О.)