



Наименование дисциплины и код: Пищевая химия и безопасность пищевых продуктов

Лектор	Айткеева Гульниза Джумабековна
Контактная информация:	325129 раб
Количество кредитов:	3
Дата:	3 семестр учебного года
Цель и задачи курса	<p>Целью изучения дисциплины «Пищевая химия и безопасность пищевых продуктов» является изучение проблемы безопасности пищевой продукции, потенциальных опасностей, связанных с потреблением пищевой продукции, полученной из разнообразного пищевого сырья.</p> <p>Достижение поставленных целей реализуется выполнением студентами следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none">- изучить критерии безопасности пищевой продукции;- выявить опасности: микробиологического происхождения; опасности недостатка или переизбытка пищевых веществ; опасности чужеродных веществ из внешней среды; опасности природных компонентов пищевой продукции; опасности генно-модифицированных организмов; опасности пищевых добавок; опасности технологических добавок; опасности биологически активных добавок;- рассмотреть проблему идентификации и фальсификации пищевой продукции;- изучить нормативно-законодательную основу безопасности пищевой продукции.
Описание курса	<p>Курс изучает проблемы безопасности продовольственного сырья и продуктов питания, поскольку нарушение пищевого статуса населения и загрязнение окружающей среды и продуктов питания являются одними из основных причин резкого сокращения средней продолжительности жизни населения.</p> <p>В реально сложившихся условиях обеспечение качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов становится важнейшей стратегической задачей государства на современном этапе развития.</p>

Пре реквизиты	изучение курса базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: химия, экология, БЖД, основы микробиологии.
Пост реквизиты	полученные знания и навыки будут использоваться студентами при изучении дисциплин: товароведение и таможенная экспертиза однородных групп товаров, фальсификация и идентификация товаров, основы технического регулирования, стандартизация и оценка соответствия, управление качеством, а также при выполнении выпускной квалификационной работы и в дальнейшей трудовой деятельности.
Компетенции	<p>Студенты должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о возможных видах опасностей для человека, которые вызываются микроорганизмами; несбалансированной по химическому составу пищей; контаминантами; ГМО; пищевыми добавками; - о методах идентификации и способах фальсификации пищевых продуктов; - о международном стандарте ИСО 22000 и системе ХАССП; - о законодательстве в области пищевой безопасности. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гигиенические требования к качеству и безопасности пищевой продукции; - каким образом контаминанты пищевых продуктов оказывают влияние на здоровье человека. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться законодательными актами и нормативной документацией, регламентирующей безопасность пищевой продукции. - анализировать опасности товаров по группам. - разрабатывать мероприятия по предотвращению и устранению опасностей.
Политика курса	<p>Посещение занятий: При пропуске занятий студент самостоятельно изучает пропущенную тему и сдает преподавателю в виде письменной работы, реферата или презентации на слайдах.</p> <p>Требования преподавателя: На занятия не опаздывать, выполнять задания преподавателя в срок, не пользоваться сотовыми телефонами на занятиях.</p> <p>Политика академического поведения: Политика курса включает следующий рекомендуемый перечень требований преподавания к проведению занятий и дисциплине студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не пропускать занятия; - не опаздывать на занятия; - активно участвовать в учебном процессе;

	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять пунктуальность, аккуратность, обязательность; - выполнять самостоятельные задания своевременно; - работать в команде и принимать участие в дискуссиях; <p>Приветствуется терпимость, доброжелательность, открытость</p>
Методы преподавания:	Лекции, Диаграмма Венна, Презентация, работа в малой группе, Мозговой штурм, Дискуссия, ИНСЕРТ, показ видеофильмов и др.
Форма контроля знаний	Экзамен
Литература:	Основная литература:
Основная	<ol style="list-style-type: none"> 1. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания. Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ДеЛи принт, 2007. — 539 с. 2. Джурупова Б.К. Функциональные продукты питания и систем управления безопасности пищевых продуктов в Кыргызской республике: проблемы и пути решения. - Бишкек.: ИЦ «Техник», 2014. - 231 с. 3. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевых продуктов». 4. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов. Учебник. — 5-е изд., испр. и доп. — Новосибирск: изд-во Сиб. унив., 2007. — 455 с. 5. Эляхунова М.Ш. УМК «Безопасность пищевых продуктов», 2016
Дополнительная	<p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Безвредность пищевых продуктов / Под ред. Г.Р. Робертса. - Пер. с англ. - М.: Агропромиздат, 1986. - 287 с. 7. Кодекс алиментариус. Гигиена пищевых продуктов. Базовые тексты. Рекомендуемые международные технические нормы и правила. Общие принципы гигиены пищевых продуктов. (сac/гср 1-1969, rev. 4 (2003)) . 7. 3-е издание. - Изд-во «Весь мир» 78 с. 8. Еделев Д.А., Кантере В.М., Матисон В.А. Международный опыт обеспечения безопасности и качества продуктов питания. Пищевая промышленность, 2010, №12. – С.70-71. 9. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.3.2.1078-01., М.: Книга сервис, 2002. - 160 с. 10. Никифорова Т.Е. Биологическая безопасность продуктов питания: учеб.пособие/ Т.Е. Никифорова; ГОУ ВПО Иван.гос.хим-технол.ун-т. – Иваново, 2009. – 179 с. 11. Тутельян В.А., Суханов Б.П., Австриевских А.Н., Позняковский В.М. Биологически активные добавки в питании человека. - Томск: Изд-во НТЛ, 1999. - 296 с. <p>Интернет-ресурсы</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. www.eurasiancommission.org/ru 13. http://www.who.int/topics/food_safety/ru/ 14. http://www.dnvba.com/ru/Food-and-Beverage/Food-Safety/Pages/default.aspx

	<p>15. www.tehreg.ru/TP_TC/TP_TC_021_2011/TP_TC_021_2011.htm</p> <p>16. http://www.myaso-portal.ru/stati-Itervju/kachestvo-i-bezopasnost-pishchevykh-produktov-sovremennaya-zakonodatelnaya-i-normativno-metodicheskaja/</p>
СРС	<p><i>Тема 1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблема безопасности пищевой продукции. 2. Критерии оценки пищевой безопасности. <p><i>Тема 2</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Источники загрязнений пищевых продуктов. 4. Меры токсичности веществ. 5. Токсины природных компонентов пищевой продукции. <p><i>Тема 3</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов. 7. Характеристика условно-патогенных микроорганизмов. 8. Характеристика патогенных микроорганизмов. 9. Характеристика микроорганизмов порчи пищевых продуктов. <p><i>Тема 4.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Микотоксины и их опасность. 11. Методы определения микотоксинов. <p><i>Тема 5</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Металлические загрязнения пищевой продукции. 13. Пестициды – загрязнители пищи. 14. Опасность присутствия нитратов, нитритов, нитрозосоединений в пищевой продукции. 15. Антибиотики и гормональные препараты как ксенобиотики пищи. <p><i>Тема 6</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Радионуклиды – загрязнители пищи. 17. Виды радиоактивных излучений. <p><i>Тема 7</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 18. Генно-модифицированные источники пищевой продукции (ГМИ). 19. Заболевания, вызываемые ГМО. <p><i>Тема 8</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 20. Идентификация и фальсификация пищевой продукции (по группам товаров). 21. Методы идентификации продукции (по группам товаров). <p><i>Тема 9</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 22. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции. 23. Программа предварительных условий. 24. Система ХАССП. Основные принципы. 25. Стандарт ИСО 22000. Применение.
Примечание.	

--	--

Календарно-тематический план распределения часов с указанием недели, темы

№	Тема	Кол-во час	Литература	Подготовительные вопросы по модулям
1	Введение в дисциплину. Пищевая безопасность и критерии ее оценки	2	Основная: 1,4 Дополнительная: 6,10	1. Пищевая химия и безопасность пищевых продуктов. Правовое и нормативное обеспечение безопасности пищевых продуктов.
2	Чужеродные вещества из внешней среды (ксенобиотики)	2	Основная: 1,2,4,5 Дополнительная: 6,10,11	1. Пути и виды загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов. 2. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах (ПДК, ДСД, ДСП). 3. Гигиеническая оценка опасности пищевых продуктов по методологии риска. Виды риска и опасностей. 4. Обеспечение контроля качества продовольственных товаров.
3	Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции	8	Основная: 1,2,4,5 Дополнительная: 6,9,10	5. Опасности микробного происхождения. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов. 6. Опасности микробного происхождения: пищевые инфекции. 7. Загрязнения пищевых продуктов микроорганизмами: пищевые отравления. Классификация. Меры профилактики. 8. Загрязнения пищевых продуктов микроорганизмами: пищевые токсикоинфекции. Меры профилактики.
4	Микотоксины	4	Основная: 1,2,4,5 Дополнительная: 6,9,10	9. Загрязнение пищевых продуктов микотоксинами. Актуальность проблемы. Профилактика алиментарных микотоксикозов. 10. Афлатоксины. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика афлатоксикозов. 11. Загрязнение пищевых продуктов трихотеценовыми микотоксинами (Т-2 токсин, дезоксиниваленол). 12. Загрязнение пищевых продуктов токсинами плесневых грибов. Профилактика загрязнений.
5	Загрязнение химическими элементами	10	Основная: 1,2,4,5 Дополнительная: 6,9,10	13. Загрязнение пищевых продуктов регуляторами роста растений. 14. Загрязнение пищевых продуктов удобрениями, применяемыми в растениеводстве.

				<p>15. Загрязнение пищевых продуктов пестицидами. Классификация.</p> <p>16. Нитраты и нитриты. Распространение, пути применения и превращения. Влияние на организм человека.</p> <p>17. Загрязнение пищевых продуктов нитратами и нитритами. Факторы, влияющие на содержание в пищевых продуктах.</p> <p>18. Нитрозосоединения. Загрязнение пищевых продуктов нитрозосоединениями. Меры профилактики.</p> <p>19. Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы. Пути и виды загрязнения.</p> <p>20. Загрязнения пищевых продуктов тяжелыми металлами. Профилактика загрязнений.</p> <p>21. Загрязнение пищевых продуктов диоксинами.</p> <p>22. Загрязнение пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами.</p> <p>23. Загрязнение пищевых продуктов лечебно-профилактическими препаратами, применяемыми в животноводстве.</p> <p>24. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами, применяемыми в животноводстве.</p>
6	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	6	Основная: 1,2,4,5 Дополнительная: 6,9,10	<p>25. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Единицы измерения радиоактивности.</p> <p>26. Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Действие ионизирующих излучений на организм человека.</p>
7	Генно-модифицированные источники пищевой продукции (ГМИ).	10	Основная: 1,2,4,5 Дополнительная: 6,10	<p>27. ГМО. Сущность генной модификации растительных организмов.</p> <p>28. Влияние ГМО на безопасность пищевых продуктов.</p> <p>29. ГМО. Способы переноса чужеродных генов в ДНК клетки.</p> <p>30. ГМО. Изменение свойств растительного организма.</p> <p>31. ГМО. Влияние на здоровье человека.</p> <p>32. ГМО. Влияние на животные организмы.</p> <p>33. ГМО. Влияние на экологические системы.</p>
8	Идентификация и фальсификация пищевой продукции.	8	Основная: 1-5 Дополнительная: 6,10	<p>34. Идентификация отдельных групп товаров</p> <p>35. Влияние фальсификации продуктов на их безопасность.</p> <p>36. Виды фальсификации пищевых продуктов.</p> <p>37. Ассортиментная (видовая) фальсификация. Сущность. Примеры.</p> <p>38. Качественная фальсификация. Сущность. Примеры.</p>

				39. Количественная фальсификация. Сущность. Примеры. 40. Стоимостная фальсификация. Сущность. Примеры. 41. Информационная фальсификация. Сущность. Примеры.
9	Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции	25	Основная: 2,3 Дополнительная: 7,8,10,12	42. Законодательно-нормативная база обеспечения безопасности пищевых продуктов. 43. Система менеджмента качества. Стандарты серии ИСО 9000. Основные принципы. 44. Принцип ориентации на потребителя. Сущность. 45. Принцип вовлечения персонала. Сущность. 46. Принцип заинтересованности руководства. Сущность. 47. Принцип системного подхода. Сущность. 48. Принцип процессного подхода. Сущность. 49. Принцип принятия решений, основанных на фактах. Сущность. 50. Принцип постоянного улучшения. Сущность. 51. Принцип взаимовыгодного сотрудничества с поставщиками. Сущность. 52. Программа предварительных условий. Сущность. Основные элементы. 53. Система ХАССП. Сущность. Основные принципы. 54. Влияние процесса производства на безопасность и качество продовольственных товаров. 55. Перекрестное загрязнение. Сущность. Влияние на производство безопасных пищевых продуктов. 56. Влияние планировки помещений на безопасность производства пищевых продуктов. 57. Транспортировка и реализация продукции в проблеме безопасности пищевых продуктов.
	Итого:	75		

График самостоятельной работы студентов – 5 семестр

№	Недели Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Суммы баллов
		Сентябрь				Октябрь, ноябрь				Ноябрь, декабрь								
1	Текущий контроль	10				15				15				40 баллов				

2	Срок сдачи СРС*.	До 1 модуля	До 2 модуля	До 3 модуля	
---	------------------	-------------	-------------	-------------	--