



Наименование дисциплины и код: **Пищевая химия и безопасность пищевых продуктов**
Б 3.17.6

Лектор	Айткеева Гульниза Джумабековна
Контактная информация:	325129 раб
Количество кредитов:	3
Дата:	5 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 репреквизиты	Изучение курса базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: химия, экология, БЖД, основы микробиологии.
Пост репреквизиты	Полученные знания и навыки будут использоваться студентами при изучении дисциплин: товароведение и таможенная экспертиза

	<p>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.</p>
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 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. - требования отбора проб от пищевых продуктов <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; - Проявлять пунктуальность, аккуратность, обязательность; - Выполнять самостоятельные задания своевременно; - Работать в команде и принимать участие в дискуссиях; <p>Приветствуется терпимость, доброжелательность, открытость</p>
Методы преподавания:	<p>Лекции, Презентация, работа в малой группе, Мозговой штурм, Дискуссия, показ видеофильмов и др.</p>
Форма контроля	<p>Экзамен</p>

знаний	
<p>Литература: Основная</p> <p>Дополнительная</p>	<p>Основная литература:</p> <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 <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/rcp 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 15. www.tehreg.ru/TP_TC/TP_TC_021_2011/TP_TC_021_2011.htm 16. http://www.myaso-portal.ru/stati-Itervju/kachestvo-i-bezopasnost-pishchevykh-produktov-sovremennaya-zakonodatelnaya-i-normativno-metodicheska/

Календарно-тематический план распределения часов с указанием недели, темы

№	Тема	Кол-во час	Литература	Подготовительные вопросы по модулям
1	Введение в дисциплину. Предмет и задачи курса.	2		1. Проблемы повышения пищевой ценности, качества и безопасности продуктов питания, роль химических превращений, происходящих при производстве и хранении пищевых продуктов.
2	Макро и микронутриенты пищевого сырья.	2		1 Их превращение в процессе хранения и переработки пищевого сырья.
3	Основы рационального питания.	2		1. Краткие сведения о химии пищеварения. Основные принципы теории сбалансированного питания. Определение пищевой и энергетической ценности продуктов питания.
4	Углеводы сырья и готовых продуктов.	4		1. Характеристика углеводов сырья и готовой продукции бродильных производств: моно-, олиго- и полисахариды. 2. Основные превращения углеводов в процессе хранения и переработки сырья в готовую продукцию: химические превращения (инверсия, реверсия, карамелизация, оксиметилфурфурольное разложение, реакция меланоидинообразования), ферментативные превращения (дыхание, брожение, гидролиз). Технологическая роль углеводов. Пищевая ценность углеводов.
5	Белки сырья и готовых продуктов.	4		1. Характеристика аминокислот, белков сырья и готовой продукции. Ферментативные и неферментативные превращения азотистых веществ при переработке сырья: (гидролиз, коагуляция и денатурация, пенообразование, гидратация, меланоидинообразование). 2. Роль азотистых веществ в формировании качества напитков. Пищевая ценность белков и аминокислот.
6	Пищевые кислоты в сырье и	2		1. Роль и значение пищевых кислот в сырье и продуктах питания. Изменения пищевых кислот при переработке сырья.

	готовой продукции.			
7	Витамины сырья и готовой продукции.	2		1.Классификация витаминов сырья и готовой продукции. Суточное потребление и пищевые источники витаминов. Общие причины потери витаминов в пищевых продуктах. 2. Изменения витаминов, обусловленные технологическими процессами. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Витаминизация пищи.
8	Минеральные вещества в пищевых продуктах.	2		1.Роль и значение минеральных веществ в сырье и продуктах питания. Микро- и макроэлементы, суточное потребление и пищевые источники. 2.Влияние минеральных веществ на организм человека. Изменения состава минеральных веществ при технологической переработке сырья.
9	Вода в сырье и пищевых продуктах.	2		1.Свободная и связанная влага, активность воды и стабильность пищевых продуктов.
10	Экология пищи.	2		1.Медико-биологические требования к пищевым продуктам. 2.Создание здоровых продуктов питания.
11	Чужеродные вещества из внешней среды (ксенобиотики)	2		1. Пути и виды загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов. 2. Общие принципы нормирования вредных веществ в пищевых продуктах. 3. Оценка опасности пищевых продуктов по методологии риска. Виды риска и опасностей. 4. Обеспечение контроля качества продовольственных товаров.
12	Микотоксины	4		5. 1.Загрязнение пищевых продуктов микотоксинами. Актуальность проблемы. Профилактика алиментарных микотоксикозов. 6. 2.Афлатоксины. Токсиколого-гигиеническая характеристика. Профилактика афлатоксикозов. 7. 3.Загрязнение пищевых продуктов трихотеценовыми микотоксинами (Т-2 токсин, дезоксиниваленол). 8. 4.Загрязнение пищевых продуктов охратоксин, патулин. Профилактика загрязнений. 9. Oтбор проб
13	Загрязнение химическими элементами	4		10. Загрязнение пищевых продуктов регуляторами роста растений. 11. Загрязнение пищевых продуктов удобрениями, применяемыми в растениеводстве.

				<p>12. Загрязнение пищевых продуктов пестицидами. Классификация.</p> <p>13. Нитраты и нитриты. Распространение, пути применения и превращения. Влияние на организм человека.</p> <p>14. Загрязнение пищевых продуктов нитратами и нитритами. Факторы, влияющие на содержание в пищевых продуктах.</p> <p>15. Нитрозосоединения. Загрязнение пищевых продуктов нитрозосоединениями. Меры профилактики.</p> <p>16. Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы. Пути и виды загрязнения.</p> <p>17. Загрязнения пищевых продуктов тяжелыми металлами. Профилактика загрязнений.</p> <p>18. Загрязнение пищевых продуктов диоксинами.</p> <p>19. Загрязнение пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами.</p> <p>20. Загрязнение пищевых продуктов лечебно-профилактическими препаратами, применяемыми в животноводстве.</p> <p>21. Otbor prob</p>
14	Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	2		<p>22. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Единицы измерения радиоактивности.</p> <p>23. Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Действие ионизирующих излучений на организм человека.</p>
15	Генно-модифицированные источники пищевой продукции.	1		<p>1.ГМО. Сущность генной модификации растительных организмов.</p> <p>2.Влияние ГМО на безопасность пищевых продуктов.</p>
16.	Токсиканты, которые производятся во время приготовления пищевых продуктов	2		<p>Акрилamid, benzoapiren, benzol</p>
16	Программа предварительн	6 часов		<p>1.Требования к пищевым предприятиям базового уровня. Расположение предприятия и гигиена</p>

	ых условий (ППУ).			<p>окружающей среды.</p> <p>2.Поддержание прилегающей территории и производственных помещений в надлежащем состоянии.</p> <p>3.Проект и схема расположения. Состояние производственных помещений. Оборудование. Условия хранения. Управление отходами.</p> <p>4.Двери и окна. Освещение.</p> <p>5.Борьба с вредителями.</p>
	Всего:	45 часов		

График самостоятельной работы студентов – 6 семестр

№	Недели Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Суммы баллов
		Февраль				Март						Апрель						
1	Текущий контроль	10				15						15						40 баллов
2	Срок сдачи СРС*.	До 1 модуля				До 2 модуля						До 3 модуля						