

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.В.Бурмистров

«14» 11 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.9.2 «Безопасность пищевой продукции»
Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(шифр) (наименование)
Профиль подготовки Пищевая инженерия малых предприятий
Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ
Институт, факультет институт пищевых производств и биотехнологии,
факультет пищевой инженерии.

Кафедра-разработчик рабочей программы «Пищевая инженерия малых предприятий».
Очное отделение: Курс: 3, семестр: 6
Заочное отделение: Курс: 5, семестр: 9

	Часы очное/заочное	Зачетные единицы очное/заочное
Лекции	18/4	0,5/0,1
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	36/8	1,0/0,2
Самостоятельная работа	27/87	0,75/2,4
Форма аттестации	экзамен	0,75/0,3
Всего	108	3

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1170 от 20.10.2015 по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю «Пищевая инженерия малых предприятий», на основании учебного плана, утвержденного 01 февраля 2016 г. для набора обучающихся 2016, 2017 годов.

Типовая программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

Доцент
(должность)



(подпись)

Е.В. Крякунова
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Пищевая инженерия малых предприятий

протокол от 26.10 2017 г. № 2

Зав. кафедрой



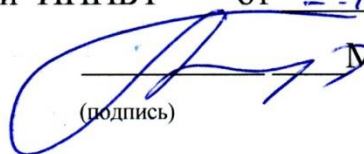
(подпись)

М.А. Поливанов
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИПБТ от 2.11 2017 г. № 11

Председатель комиссии, профессор



(подпись)

М.А. Поливанов

Начальник УМЦ



(подпись)

Л.А. Китаева
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность пищевой продукции» является формирование у студентов знаний, позволяющих анализировать мероприятия по обеспечению безвредности пищевых продуктов для здоровья человека и контроль за соблюдением норм и правил при производстве, хранении, транспортировании и реализации продуктов питания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность пищевой продукции» относится к дисциплинам по выбору и формирует у бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической, научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Безопасность пищевой продукции» бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Введение в технологию и технику пищевых производств;
- б) Микробиология;
- в) Экология;
- г) Биохимия.

Дисциплина «Безопасность пищевой продукции» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- б) Основные принципы сбалансированного питания человека;
- в) Техно-химический контроль сырья и готовой продукции.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Безопасность пищевой продукции» могут быть использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-9 - Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПК-10 - Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.

ПК-14 - Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

ПК-15 - Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) нормативно-законодательную основу продовольственной безопасности пищевых продуктов;
- б) принципы создания надежного уровня продовольственной безопасности;
- в) основные критерии оценки продовольственной безопасности;
- г) опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды,
- д) влияние чужеродных веществ, а также токсинов естественного происхождения на качество и безопасность продуктов питания;
- е) опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов растительного и животного происхождения, тароупаковочных материалов;
- ж) опасности использования трансгенного сырья, особенности использования и контроля этого сырья;
- з) методы оценки качества и биологической безопасности продовольственного сырья и готовых продуктов питания.

2) Уметь:

- а) проводить исследования по оценке безопасности продовольственного сырья и продукции,
- б) осуществлять контроль за использованием пищевых добавок.

3) Владеть:

- а) навыками определения качественного и количественного состава различных токсикантов в продовольственном сырье и продуктах питания;
- б) навыками проведения исследования химического состава и определения пищевой ценности продуктов.

4. Структура и содержание дисциплины «Безопасность пищевой продукции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах) (очное/заочное)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам (очное/заочное)
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС		
1	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	6/9	8/2		16/4	13/43	<i>Ноутбук и проектор</i>	Лабораторные работы / лабораторные работы, контрольная работа
2	Контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания	6/9	10/2		20/4	14/44	<i>Ноутбук и проектор</i>	Лабораторные работы / лабораторные работы, контрольная работа
Форма аттестации								<i>Экзамен</i>

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы очное/заочное	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	8/2	Безопасность продовольственного сырья, пищевых продуктов и правовое регулирование продовольственной безопасности. Опасности микробиологического и вирусного происхождения. Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов ксенобиотиками из внешней среды. Опасности природных компонентов пищевого сырья и опасности загрязнения веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Безопасность пищевой продукции из генно-модифицированных источников. Гигиенические принципы нормирования и контроль за использованием пищевых, технологических и биологически активных добавок. Санитарно-гигиенические требования к безопасности пищевой продукции. Маркировка пищевой продукции, идентификация и фальсификация. Опасности компонентов тароупаковочных материалов, применяемых в пищевой промышленности.	ПК-10, ПК-14, ПК-15
2	Контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания	10/2	Стандартные свойства, определяющие качество сырья, материалов, продуктов питания. Качественное и количественное выражение стандартных свойств. Классификация методов анализа. Требования к стандартным методикам анализа качества. Значение и правила отбора проб. Органолептические методы оценки качества. Роль оценки качества в повышении эффективности производства.	ПК-10, ПК-14, ПК-15

6. Содержание практических/семинарских занятий

Учебным планом не предусмотрено проведение практических/семинарских занятий по дисциплине «Безопасность пищевой продукции».

7. Содержание лабораторных занятий

Цель лабораторных работ – освоение лекционного материала, а также выработка студентами определенных умений, связанных с анализом показателей качества, условий и сроков хранения продовольственных товаров, и навыков, связанных с применением на практике полученных знаний.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы (очное / заочное)	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	4/-	Этапы отбора проб с учетом специфических свойств пищевого продукта.	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
2		4/4	Санитарно-гигиенические требования безопасности пищевых продуктов.	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
3		4/-	Визуальное колориметрическое определение паров ртути в воздухе.	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
4		4/-	Методы обнаружения фальсификации пищевых продуктов	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
5	Контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания	4/-	Контроль качества и способов использования пищевых добавок.	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
6		4/-	Контроль качества быстрозамороженных плодов и овощей.	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
7		4/-	Контроль свежести мяса убойных животных.	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
8		4/-	Контроль качества растительного масла.	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
9		4/4	Контроль содержания токсичных элементов в сырье и пищевых продуктах.	ОК-9, ПК-10, ПК- 14, ПК-15
		36/8		

** Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории «Технохимического контроля сырья и продуктов» кафедры «Пищевая инженерия малых предприятий» с использованием специального оборудования.*

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы (очное / заочное)	Форма СРС (очное/заочное)	Формиру- емые компетен- ции
1	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	13/43	Подготовка к лабораторным работам / подготовка к контрольной работе, лабораторным работам	ПК-10, ПК- 14, ПК-15
2	Контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания	14/44	Подготовка к лабораторным работам / подготовка к контрольной работе, лабораторным работам	ПК-10, ПК- 14, ПК-15

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Безопасность пищевой продукции» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса».

При изучении дисциплины предусматривается

для очного отделения:

Подготовка, выполнение и защита 9 лабораторных работ, за которые студент может получить от 36 до 60 баллов. За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	9	36	60
Экзамен		24	40
Итого:		60	100

для заочного отделения:

Выполнение контрольной работы, подготовка, выполнение и защита 2 лабораторных работ. За эти контрольные точки студент может получить минимум 36 и максимум 60 баллов. За экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	2	24	36
Контрольная работа	1	12	24
Экзамен		24	40
Итого:		60	100

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Безопасность пищевой продукции» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник [Электронный ресурс] / В.М. Позняковский. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 453 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/4175 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.А. Доценко. — СПб.: ГИОРД, 2012. — 832 с.	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/book/4885 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Кутырев Г.А. Контроль качества продуктов питания: учеб. пособие / Г.А. Кутырев.— Казань: изд-во КНИТУ, 2012.— 81 с.	70 шт. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/kutyrev-kontrol.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1	2
Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / А.С. Романов [и др.]. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 287 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/4165 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Экспертиза напитков. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / В.М. Позняковский [и др.]. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 406 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/4169 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Позняковский В.М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / В.М. Позняковский, О.А. Рязанова, К.Я. Мотовилов. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 219 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/4168 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
1	2

Позняковский В.М. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / В.М. Позняковский, И.Ю. Резниченко, А.М. Попов. - Саратов: Вузовское образование, 2014. – 233 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/4170 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Позняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / В.М. Позняковский . – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 527 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/4167 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / И.Э. Цапалова [и др.]. – Вузовское образование, 2014. – 219 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/4163 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Ежкова М.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ч.1: Санитария и гигиена промышленного производства продуктов животного происхождения: учебное пособие / М.С. Ежкова, В.О. Ежков, А.М. Ежкова. – Казань: изд-во КНИТУ, 2013. – 136 с.	60 шт. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ КНИТУ: URL:http://ft.kstu.ru/ft/ezhkova-veterinarno-1.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
Ежкова М.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ч.2: Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения: учебное пособие / М.С. Ежкова, В.О. Ежков, А.М. Ежкова. – Казань: изд-во КНИТУ, 2013. – 200 с.	60 шт. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ КНИТУ: URL:http://ft.kstu.ru/ft/ezhkova-veterinarno-2.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ
Экспертиза кормов и кормовых добавок [Электронный ресурс] / К.Я. Мотовилов [и др.]. – Новосибирск: Сибирское университетское издание, 2007. – 336 с.	ЭБС «Книгафонд» http://www.knigafund.ru/books/175938 Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Дячук Т.И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов: справочник [Электронный ресурс] / Т.И. Дячук. – М.: КолосС, 2013. – 365 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204712.html Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Экспертиза масел, жиров и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс] / Е.П. Корнена [и др.]. - Новосибирск: Сибирское	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379012939.html

университетское издательство, 2009. - 384 с.	Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность: учеб.-справ. пособие [Электронный ресурс] / Т.В. Плотникова [и др.]. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. – 308 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379012823.html Доступ с любой точки Интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Безопасность пищевой продукции» предусмотрено использование электронных источников информации:

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>

Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>

ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Книгафонд» - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>

ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



Усольцева И.И.

11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой аттестации разработаны согласно положению о Фондах оценочных средств, являются составной частью настоящей рабочей программы и оформлены отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Лекционные занятия.

Комплект электронных презентаций по основным темам лекционного материала; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы

Лаборатория «Технохимического контроля сырья и продуктов», оснащенная следующими приборами и оборудованием:

- сушильный шкаф с измерителем-регулятором температуры «ОВЕН»;
- прибор Чижовой или прибор УВО-01;
- весы аналитические с ценой деления 0,1 мг;
- весы технические с ценой деления 0,01 г;
- термостат водяной, поддерживающий температуру с точностью $\pm 0,5$ °С;
- колориметр фотоэлектрический типа «КФК-2» или «КФК-3»;
- дистиллятор электрический типа «ДЭ-4»;
- рефрактометр лабораторный «ИРФ-454»;
- поляриметр или сахариметр универсальный типа СУ-5 с образцовыми пластинками правого и левого вращения;
- набор ареометров типа «АОН-1» по ГОСТ 18841-2007;
- спиртомер типа «КЛП»;
- автоматическая хлебопекарня типа «LG HB-151JE»;
- рН-метр – милливольтметр с комбинированным электродом в измерительной ячейке;
- вискозиметр стеклянный Уббелодде или Оствальда;
- термостат стеклянный типа «ТСП-5» с измерителем-регулятором температуры;
- мешалка магнитная с подогревом типа «МЭП-11»;
- набор стеклянной и фарфоровой посуды (колбы, пробирки, измерительные цилиндры, пипетки, воронки, бюретки и т.д.).

Прочее

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет: для очного отделения: 12 часов, для заочного отделения – 3 часа.

Интерактивные формы проведения учебных занятий:

- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции;
- дискуссии при защите лабораторных работ.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Безопасность пищевой продукции»
пересмотрена на заседании кафедры
«Пищевой инженерии малых предприятий»

№ п/п	Дата переутверждения РП	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ
1	протокол заседания кафедры № 1 от 7 сентября 2018	нет	нет			
2						
3						
4						