

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии организации пищевых производств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Хайруллина М. В.
“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

Образовательная программа: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль: Технология и организация ресторанного сервиса

Курс: 2, семестры : 3 4

Факультет бизнеса, заочная форма обучения

		Семестр	
№	Вид деятельности	3	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	5
2	Всего часов	0	180
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	31
4	Лекции, час.	2	4
5	Практические занятия, час.	0	8
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	6
8	Аттестация, час.	0	2
9	Консультации, час.		17
10	Самостоятельная работа, час.	0	147
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		контр.
12	Вид аттестации		Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

ФГОС введен в действие приказом №1332 от 12.11.2015 г. , дата утверждения: 14.12.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ТОПП, протокол заседания кафедры №5 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

старший преподаватель, Корпачева С. М.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.э.н. Рождественская Л. Н.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Рождественская Л. Н.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания; в части следующих результатов обучения:
з9. знать требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
у21. владеть методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции питания
у3. уметь внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания</i>	
ПК.1.з9 знать требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	
1.источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы; загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве; меры профилактики загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания; требования к качеству и безопасности упаковочных материалов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у3 уметь внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания	
2.определять степень опасности пищевого продукта как источника токсина природного происхождения в лабораторных условиях; определять и идентифицировать пищевые добавки в продуктах питания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.1.у21 владеть методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции питания	
3.работы с нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию в сырье и продуктах питания	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 3				
Дидактическая единица: Понятие безопасности продовольственного сырья и продуктов питания				

1. Государственное регулирование безопасности продовольственного сырья и продуктов питания	0	2	1, 3	На лекции дается определение понятия безопасности продовольственного сырья, рассматриваются основные источники и пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания, регламентируемые показатели опасных веществ. Рассматриваются вопросы регулирования безопасности пищевых продуктов на территории Российской Федерации (законы, СанПиНы, постановления правительства)
Семестр: 4				
Дидактическая единица: Загрязнители продовольственного сырья и продуктов питания				
2. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов	0	1	2, 3	Рассматриваются вопросы по идентификации и фальсификации пищевых продуктов, дается определение, понятие, виды идентификации продуктов питания, а также понятие, виды и способы фальсификации продуктов питания и методы ее обнаружения. Какие продукты подвергаются фальсификации, как закон защищает потребителей от фальсифицированной продукции.
3. Виды опасностей и их характеристика	0	1	1, 2, 3	На лекциях рассматриваются наиболее часто встречающиеся виды опасностей, дается им характеристика, классификация, приводятся примеры, предельно допустимая концентрация и меры профилактики (опасности микробного и вирусного происхождения; опасности, связанные с недостатком или избытком питательных веществ в рационе человека; опасности от токсинов естественного происхождения)
Дидактическая единица: Методы обеспечения безопасности продовольственного сырья и продуктов питания				

4. Вещества, способствующие увеличению сроков годности сырья и готовой продукции	2	2	2, 3	Рассматриваются вещества, увеличивающие сроки годности продуктов питания (антибиотики, антиокислители, антислеживающие агенты, полярующие вещества). их предельно допустимые концентрации в продуктах. Проводится дискуссия и обсуждение на тему безопасности этих веществ в продуктах питания. Анализируются материалы и опыты отечественных и зарубежных авторов и делается заключение по данной теме.
--	---	---	------	--

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 4				
Дидактическая единица: Методы обеспечения безопасности продовольственного сырья и продуктов питания				
1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов	0	2	2, 3	Отвечает на поставленные вопросы по теме занятия. Проводится обсуждение. Делает заключение по работе
Дидактическая единица: Загрязнители продовольственного сырья и продуктов питания				
3. Загрязнение продовольственного сырья микроорганизмами и их метаболитами	0	2	1, 2, 3	Отвечает на поставленные вопросы по теме занятия. Проводится обсуждение. Делает заключение по работе
6. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов	2	2	1, 2	Отвечает на поставленные вопросы по теме занятия. Проводится обсуждение. Делает заключение по работе. Активная форма - семинар-дискуссия - совместное обсуждении учащимися вопросов фальсификации продовольственных товаров, ранее затронутых на лекции. Семинар предполагает обязательную подготовку учащихся.

7. Опасности от токсинов естественного происхождения, содержащихся в пищевых продуктах	2	2	1, 2	Отвечает на поставленные вопросы по теме занятия. Проводится дискуссия на заданную тему и обсуждение. Определяет степень опасности продуктов питания, как источника природных токсикантов. Анализирует и делает заключение о возможности использования картофеля для пищевых целей.
--	---	---	------	---

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 4				
1	Контрольные работы	1, 2, 3	60	4
Самостоятельно отвечает на вопросы контрольной работы: Корпачева С. М. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. М. Корпачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3	52	6
Изучает самостоятельно литературу по теме занятия, отвечает на вопросы: Корпачева С. М. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. М. Корпачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976 . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3	35	7
Для аттестации обучающийся самостоятельно изучает литературу по данной дисциплине и отвечает на вопросы: Корпачева С. М. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. М. Корпачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976 . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт: https://ciu.nstu.ru/kaf/persons/20178
Консультирование	e-mail: evtechova@mail.ru ; Личный типовой сайт: https://ciu.nstu.ru/kaf/persons/20178
Контроль	Личный типовой сайт: https://ciu.nstu.ru/kaf/persons/20178
Размещение учебных материалов	Личный типовой сайт: https://ciu.nstu.ru/kaf/persons/20178

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ПК.1;
Формируемые умения: з9. знать требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; у21. владеть методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции питания; у3. уметь внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания		
Краткое описание применения: Идентификация и фальсификация продовольственных товаров		

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 4		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	10	20
<i>Практические занятия:</i>	16	20
<i>Контрольные работы:</i>	10	20
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Корпачева С. М. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. М. Корпачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976 . - Загл. с экрана."		
<i>Экзамен:</i>	20	40
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Корпачева С. М. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. М. Корпачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976 . - Загл. с экрана."		

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Контр. раб.	Экзамен
ПК.1	з9. знать требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	+	+
	у21. владеть методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции питания	+	+
	у3. уметь внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Д. Димитриев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62155.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Габелко С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Ч. I : учебное пособие / С. В. Габелко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 181, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175076

Дополнительная литература

1. Бурашников Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств [Электронный ресурс]: учебник/ Бурашников Ю.М., Максимов А.С., Сысоев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 520 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14088.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Гусаков В.Г. Продовольственная безопасность [Электронный ресурс]: термины и понятия. Энциклопедический справочник/ Гусаков В.Г., Ильина З.М., Бельский В.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2008.— 535 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10109.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Никитченко В.Е. Система обеспечения безопасности пищевой продукции на основе принципов НАССР [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитченко В.Е., Серёгин И.Г., Никитченко Д.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11445.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Пищевой статус населения России и его роль в обеспечении продовольственной безопасности [Электронный ресурс]: монография/ Л.Г. Елисеева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Палеотип, 2013.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48685.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник/ Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 453 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : компьютерная справочно-правовая система по законодательству России. - [Россия], 1992-2016. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
7. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Корпачева С. М. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. М. Корпачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	для лекционных и практических занятий

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии организации пищевых производств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н., профессор М.В. Хайруллина
“ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

Образовательная программа: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль: Технология и организация ресторанного сервиса

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.1/ПТП способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания	з9. знать требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Виды опасностей и их характеристика Государственное регулирование безопасности продовольственного сырья и продуктов питания Загрязнение продовольственного сырья микроорганизмами и их метаболитами Идентификация и фальсификация пищевых продуктов Опасности от токсинов естественного происхождения, содержащихся в пищевых продуктах	Контрольная работа, ответы на вопросы на практических занятиях	Экзамен, вопросы 1-74, задача 1-20
ПК.1/ПТП	у3. уметь внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания	Вещества, способствующие увеличению сроков годности сырья и готовой продукции Виды опасностей и их характеристика Загрязнение продовольственного сырья микроорганизмами и их метаболитами Идентификация и фальсификация пищевых продуктов Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов Опасности от токсинов естественного происхождения, содержащихся в пищевых продуктах	Контрольная работа, ответы на вопросы на практических занятиях	Экзамен, вопросы 1-74, задача 1-20
ПК.1/ПТП	у21. владеть методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции питания	Вещества, способствующие увеличению сроков годности сырья и готовой продукции Виды опасностей и их характеристика Государственное регулирование безопасности продовольственного сырья и продуктов питания Загрязнение продовольственного сырья микроорганизмами и их метаболитами Идентификация и	Контрольная работа, ответы на вопросы на практических занятиях	Экзамен, вопросы 1-74, задача 1-20

		фальсификация пищевых продуктов Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.1/ПТП.

Экзамен по курсу «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» проводится в устной форме.

На экзамене студенту предлагается ответить устно на три вопроса, поставленные в билете. По каждому ответу выставляется оценка. Экзамен считается сданным, если средняя сумма баллов по всем вопросам составляет не менее 20 баллов из 40 возможных.

Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по дисциплине, определяется Правилами аттестации.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является контрольная работа. Требования к выполнению контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.1/ПТП, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», 4
семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. В экзаменационный билет включаются три вопроса, которые оценивают знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения данной дисциплины. Билет формируется по следующему правилу: три вопроса, два теоретических и задача (список вопросов и примеры задач приведен ниже). Билет экзаменуемый выбирает из числа предложенных и перед ответом ему предоставляется время для подготовки, обычно 30 - 35 мин. По окончании ответа на вопросы билета преподаватель вправе задавать дополнительные и уточняющие вопросы из общего перечня (п. 4), которые должны быть связаны с вопросами билета, в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФБ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов
питания»

1. Нормативно-правовые документы, регламентирующие безопасность пищевых продуктов.
2. Микотоксины. Характеристика основных видов микотоксинов. Нормирование содержания в пищевых продуктах.
3. При экспертизе качества сыра в нём найдены патогенные микроорганизмы. Что может послужить источником развития патогенной флоры? На какие нужды следует отправить сыр и почему?

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)

(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен определить источники и возможные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания токсичными элементами различной природы, не владеет методами определения показателей качества и безопасности продовольственного сырья и готовой продукции, оценка составляет менее 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент ответил на 2 вопроса, при этом ответ имеет тезисный характер, темы полностью не раскрыты, на дополнительные вопросы ответы полностью не даны, оценка составляет 20 баллов из 40 возможных.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, знает требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции, владеет методами определения показателей качества и безопасности продовольственного сырья и готовой продукции, ответил на 2 вопроса, в ответах приведены конкретные примеры из практики, ответы на дополнительные вопросы даны с не принципиальными ошибками, оценка составляет 30 баллов из 40 возможных.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы дал полные ответы, в ответах приведены конкретные примеры из отечественной и зарубежной практики, также даны ответы на все дополнительные вопросы, оценка составляет 40 баллов из 40 возможных.

3. Шкала оценки

По каждому ответу на вопросы в билете выставляется оценка по пятибалльной системе. Общая оценка на экзамене представляет собой среднеарифметическое значение полученных оценок. Если оценка на экзамене не совпадает с предварительной оценкой, то результирующая оценка выставляется после дополнительной устной беседы или рассчитывается как среднее арифметическое этих двух оценок (округление в сторону предварительной оценки).

Для определения суммарного рейтинга студента экзаменационная оценка переводится в баллы в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Отлично	35 - 40 баллов
Хорошо	28 - 34 баллов
Удовлетворительная	20 - 27 баллов
Неудовлетворительная	0 - 19 баллов

Суммарный рейтинг студента в баллах за семестр складывается из оценки его деятельности в течение семестра и оценки, полученной на экзамене, в соотношении 60÷40.

Суммарный рейтинг студента рассчитывается в количестве 100 баллов. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности студента и представлен в таблице 2.

Таблица 2

Деятельность студента	Оценка в баллах	
	максимальная	зачетная
Практическое занятие	20	16
Подготовка к занятиям	20	10
Контрольная работа	20	10
Экзамен	40	20
Итого	100	56

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Соответствие рейтинговых баллов, оценок по шкале *ECTS* и традиционной шкалы оценки представлено в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика работы студента	Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Традиционная (4-уровневая) шкала оценки
«Отлично» – работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	98-100	A+	отлично
	93-97	A	
	90-92	A-	
«Очень хорошо» – работа хорошая, уровень выполнения отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	87-89	B+	хорошо
	83-86	B	
	80-82	B-	
«Хорошо» – уровень выполнения работы отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	77-79	C+	удовлетворительно
	73-76	C	
	70-72	C-	

«Удовлетворительно» – уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	67-69	D+	
	63-66	D	
	60-62	D-	
«Посредственно» – работа слабая, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	50-59	E	
«Неудовлетворительно» (с возможностью пересдачи) – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	25-49	<i>FX</i>	неудовлетворительно
«Неудовлетворительно» (без возможности пересдачи) – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	0-24	F	

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»

1. Дайте определение понятию «безопасность».

2. Классифицируйте чужеродные вещества в сырье, питьевой воде и продуктах питания.
3. На какие группы разделяются соединения, содержащиеся в пищевых продуктах.
4. Перечислите основные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.
5. Назовите наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
6. Назовите величины, характеризующие меру токсичности, основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.
7. Понятие идентификации.
8. Перечислите и дайте краткую характеристику видам идентификации.
9. Понятие фальсификации.
10. Виды, способы фальсификации и методы ее обнаружения.
11. Какие две формы заболеваний вызывает загрязнение микроорганизмами?
12. Что такое пищевое отравление или пищевая интоксикация?
13. Какие заболевания относятся к пищевым инфекциям?
14. Чем вызывается стафилококковое отравление. Какие пищевые продукты вызывают это отравление?
15. Назовите меры профилактики стафилококкового отравления.
16. Какие микроорганизмы вызывают пищевые инфекции?
17. Что такое микотоксины?
18. Дайте характеристику афлатоксинам как одной из наиболее опасных групп микотоксинов.
19. Охарактеризуйте заболевание ботулизм, меры профилактики.
20. Какие заболевания вызывают фузариотоксины?
21. Какие пищевые продукты поражаются патулином?
22. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
23. Меры профилактики алиментарных токсикозов.
24. Понятие основных питательных веществ.
25. Что такое белки? Их функции в организме человека.
26. Последствия недостатка белков для организма человека.
27. Последствия избытка белков для организма человека.
28. Что такое жиры? Функции жиров для организма человека.
29. Последствия избытка жиров для организма человека.
30. Последствия недостатка жиров для организма человека.
31. Что такое углеводы? Роль углеводов в организме человека.
32. Последствия недостатка углеводов для организма.
33. Последствия избытка углеводов для организма.
34. Что такое витамины? Их роль в организме человека.
35. Последствия недостатка витаминов.
36. Последствие избытка витаминов.
37. Что такое минеральные вещества и их роль в организме человека.
38. Последствия недостатка минеральных веществ.
39. Последствие избытка минеральных веществ.
40. Классификация токсинов естественного происхождения.
41. Что такое оксалаты? Общая характеристика, влияние на организм.
42. Что такое алкалоиды? Общая характеристика, влияние на организм.
43. Цианогенные гликозиды. Общая характеристика, влияние на организм.
44. Зобогенные вещества. Общая характеристика, влияние на организм.
45. Ингибиторы ферментов. Общая характеристика, влияние на организм.
46. Антивитамины. Общая характеристика, влияние на организм.
47. Лектины. Общая характеристика, влияние на организм.

48. Токсины, содержащиеся в грибах. Общая характеристика, влияние на организм.
49. Характеристика отравлений, связанных с грибами.
50. Ядовитые растения. Общая характеристика, влияние на организм
51. Загрязнения токсичными металлами пищевых продуктов.
52. Ртуть: механизм токсического воздействия на организм, ПДК; продукты промысла, накапливающие ртуть.
53. Мышьяк: механизм токсического действия на организм, меры профилактики загрязнения пищевых продуктов, ПДК.
54. Свинец: механизм токсического действия на организм, ПДК; меры профилактики загрязнения свинцом пищевых продуктов.
55. Кадмий: механизм токсического действия на организм, ПДК; меры профилактики загрязнения кадмием пищевых продуктов.
56. Цинк: ПДК, причины отравления цинком.
57. Олово: причины отравления и его проявления, меры предупреждения загрязнения продуктов.
58. Железо: суточная потребность, доза, вызывающая токсические проявления.
59. Аллюминий: физиологическая функция и причины накопления в организме, основные проявления интоксикации.
60. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов. Пути попадания радионуклидов в организм. Профилактика радиоактивного заражения пищевых продуктов. Принципы радиозащитного питания.
61. Характеристика пестицидов и способы снижения их остаточных количеств в сырье и продуктах питания.
62. Назовите источники поступления нитратов и нитритов в организм человека. В чем опасность нитратов для организма человека?
63. Что такое нитрозоамины?
64. Как регламентируется концентрация тяжёлых металлов в пищевых продуктах?
65. Что такое консерванты, их маркировка? Требования, предъявляемые к консервантам. Технология введения консервантов в продукт.
66. Назовите естественные способы сохранения продуктов питания?
67. Что такое антиоксиданты? Механизм их действия?
68. Чем можно обосновать применение искусственных консервантов в пищевой промышленности? Их влияние на здоровье человека?
69. Как можно избежать применения искусственных консервантов? Перечислите группы пищевых продуктов, в которых присутствуют искусственные консерванты?
70. Как натуральные антиоксиданты действуют на здоровье человека? Источники природных антиоксидантов?
71. Требования, предъявляемые к антибиотикам в пищевой промышленности?
72. Перечислите естественные и искусственные консерванты. Какие консерванты чаще всего применяются при производстве продуктов питания?
73. Как регламентируется применение антиоксидантов и консервантов в пищевой промышленности?
74. Какова цель применения антибиотиков в пищевой промышленности? К чему может привести бесконтрольное применение антибиотиков?

Задачи

1. С помощью нормативного документа перечислите опасные показатели и их допустимые уровни мяса и колбасных изделий;
2. При экспертизе качества сыра в нём найдены патогенные микроорганизмы. Что может послужить источником развития патогенной флоры? На какие нужды следует отправить сыр и почему?

3. Определить по нормативному документу загрязняющие вещества в молоке питьевом. Указать допустимые уровни веществ, объяснить пути поступления этих веществ в молоко.
4. На предприятие общественного питания поступил картофель свежий фасованный. При определении качества картофеля обнаружили позеленевшие и поврежденные вредителями клубни. Определить соответствует ли данная партия картофеля требованиям стандарта и показателям безопасности, регламентируемых СанПиН 2.3.2.1078-01.
5. На производство поступили пищевые продукты, владелец которых не может подтвердить их происхождение. Как Вы поступите? (Для подтверждения правильности своих действий найдите соответствующую статью в Федеральном законе «О качестве и безопасности пищевых продуктов»)
6. С помощью нормативного документа перечислите опасные показатели и их допустимые уровни зерна и хлебобулочных изделий.
7. Что обязаны сделать предприниматели или юридические лица при внедрении на производство нового вида изделия (найдите соответствующее доказательство в нормативном документе)?
8. С помощью нормативного документа перечислите загрязняющие вещества в рыбных консервах, укажите допустимые уровни, объясните пути поступления токсичных веществ.
9. На предприятие общественного питания поступил мед цветочный, в натуральности которого усомнился повар. Каким способом можно доказать, что мед натуральный?
10. Что такое щёлочность кондитерских изделий? Как и почему она регламентируется? Расскажите, как экспериментально можно определить щёлочность?
11. Каким способом можно установить наличие красителей в колбасных изделиях?
12. Цвет мёда не соответствует требованиям стандарта. Как можно определить в нём наличие мела, муки или крахмала?
13. Перечислите виды качественной фальсификации чая?
14. При органолептической оценке мёда обнаружен неприятный посторонний запах и привкус клея (или желатина). Как установить, что мёд натуральный (или ненатуральный)?
15. Как экспериментальным путём определить в молоке добавление воды?
16. Каким образом недобросовестные производители муку первого сорта выдают за муку высшего сорта? При каком способе фальсификации можно усилить хлебопекарные свойства муки?
17. При приготовлении медового соуса обнаружены мелкие металлические частички и песок. Можно ли допускать к реализации данный соус и почему?
18. Как определить в молоке содержание соды, аммиака?
19. Как происходит оценка пригодности упаковочного материала для контакта с мясом и мясными продуктами?
20. Поступившее на производство сливочное масло имеет рыхлую консистенцию, белёсый цвет, привкус осаленности. Имеет ли место фальсификация или продукт натуральный?

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», 4
семестр

1. Методика оценки

Задание контрольной работы содержит четыре вопроса. Студент выполняет вариант задания, соответствующий двум последним цифрам номера учебного шифра (таблица 1). По вертикали «А» размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых это - предпоследняя цифра шифра. По горизонтали «Б» размещаются цифры от 0 до 9, каждая из них - последняя цифра шифра. Пересечение чисел определяет вариант контрольной работы.

Контрольная работа должна быть написана на листах формата А4. Вопросы следует переписывать в том порядке, в каком они стоят в задании. Сначала пишется вопрос, затем тут же дается ответ. На страницах оставляются поля для замечаний рецензента, страницы нумеруются. Дословное переписывание текста из литературы не допускается. В конце работы приводится список использованной литературы, ставится подпись студента и дата выполнения контрольной работы.

Работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки.

Таблица вариантов контрольных работ

Таблица 1

А/Б	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	15	14	12	11	18	13	16	19	17	20
	25	24	26	28	22	19	23	21	27	29
	40	36	49	37	41	36	31	35	42	47
1	9	1	2	8	7	3	4	5	10	11
	18	17	13	24	22	15	14	19	21	13
	24	29	20	33	27	23	39	28	25	22
	37	50	47	40	38	37	34	33	49	38
2	7	6	5	1	4	2	3	8	10	9
	12	11	20	13	17	21	18	12	26	15
	23	22	33	24	30	32	24	27	31	21
	45	41	50	39	38	40	35	49	48	39
3	3	5	10	2	1	11	13	2	4	6
	13	19	14	16	18	21	21	17	12	21
	23	29	21	19	34	31	34	26	27	26
	40	37	34	28	47	48	38	44	35	42
4	8	6	10	1	3	9	2	6	13	5

	13	12	16	17	20	16	18	11	23	18
	22	29	23	24	26	21	22	25	26	21
	45	42	48	47	41	32	40	44	46	49
5	1	8	10	3	4	7	5	2	6	2
	14	12	18	19	12	14	18	20	14	18
	24	22	29	22	27	24	22	25	29	33
	46	39	37	46	43	48	35	50	41	49
6	4	1	6	7	4	8	5	2	1	1
	19	20	13	15	13	18	25	17	17	15
	23	28	29	23	24	28	30	23	29	22
	32	43	37	36	41	38	47	35	39	44
7	7	4	5	1	2	5	6	4	2	3
	16	11	13	19	18	11	12	18	11	29
	29	22	27	24	29	40	29	29	29	34
	40	45	38	39	50	33	42	47	44	49
8	1	3	5	10	2	7	4	2	6	8
	18	14	16	29	20	19	18	17	16	14
	23	29	27	25	35	23	30	28	29	26
	34	43	38	36	44	39	50	32	49	48
9	7	11	9	4	5	1	10	8	2	10
	16	23	14	18	15	21	18	14	17	24
	27	30	32	29	30	28	23	32	28	30
	46	40	42	42	49	44	50	49	45	49

2. Критерии оценки

Каждое задание контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

- Работа считается **невыполненной**, если даны ответы не на все вопросы, отсутствует список использованных источников, оценка составляет менее 10 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если ответы на вопросы даны формально: не приведены источники и пути загрязнения продовольственного сырья, не указаны меры профилактики, список использованных источников не соответствует требованиям, оценка составляет 10-13 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если ответы на вопросы даны в полном объеме, список использованных источников соответствует современным требованиям, оценка составляет 14-16 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если ответы на вопросы даны в полном объеме и с пояснениями, студент четко и грамотно отвечает на наводящие вопросы, использована современная литература, оценка составляет 17-20 баллов.

3. Шкала оценки

Защита контрольной работы проходит в устной форме. Максимальный балл за выполнение всех заданий равен 20, зачетный балл – 10. Правила оценивания контрольной работы представлены в таблице 2.

Таблица 2

Правила оценивания контрольной работы

Состав защиты контрольной работы	Оценка в баллах	
	максимальная	зачетная
Вопрос 1	5	3
Вопрос 2	5	3
Вопрос 3	5	2
Вопрос 4	5	2
Итого	20	10

В данном разделе показана связь оценки за контрольную работу с общей оценкой по дисциплине в таблице 3.

Таблица 3

Деятельность студента	Оценка в баллах	
	максимальная	зачетная
Практическое занятие	20	16
Подготовка к занятиям	20	10
Контрольная работа	20	10
Экзамен	40	20
Итого	100	56

В общей оценке по дисциплине баллы за контрольную работу учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Пример варианта контрольной работы

Вариант контрольной работы

1. Понятие о безопасности сырья и продуктов питания.
 2. Токсины ядовитых растений.
 3. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ, ферментов, витаминов.
 4. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, гормональные препараты), допустимые уровни их содержания.
- Список использованных источников

Вопросы контрольной работы по дисциплине

5. Понятие о безопасности сырья и продуктов питания.
6. Механизмы проявления экологического эффекта пищи.
7. Нормативная документация, регламентирующая безопасность сырья и продуктов питания. Критерии опасностей продуктов питания.
8. Виды безопасности сырья и продуктов питания.
9. Факторы, обеспечивающие безопасность сырья и продуктов питания.
10. Регламентация пищевой безопасности сырья и продуктов питания.
11. Белки, жиры, углеводы как источники и носители потенциально опасных веществ.
12. Суточная потребность, опасность недостатка и избытка в продуктах питания белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ.
13. Минеральные вещества как источники и носители потенциально опасных веществ.
10. Классификация токсинов в зависимости от способа включения в пищевые продукты.
11. Антиферменты и авитамины.
12. Деминерализующие вещества.
13. Цианогенные гликозиды.

14. Лектины и зобогенные вещества.
15. Токсины ядовитых растений.
16. Оксалаты и гликоалкалоиды.
17. Токсины грибов и виды отравления грибами
18. Метаболиты микроорганизмов, развивающихся в сырье и продуктах питания, действие их на организм человека, профилактика.
19. Токсины рыб и нерыбного водного сырья.
20. Токсины моллюсков и ракообразных.
21. Отравление тетрадотоксинами.
22. Отравление галлюциногенами.
23. Отравление альготоксинами.
24. Факторы, снижающие усвоение белков, жиров, углеводов.
25. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ, ферментов, витаминов.
26. Отличительные признаки ядовитых и съедобных грибов, токсины грибов, их гигиеническая оценка.
27. Микотоксины: классификация, опасность для здоровья, профилактика, гигиеническая оценка.
28. Природные токсиканты: классификация, опасность для здоровья, профилактика, гигиеническая оценка.
29. Антиалиментарные факторы как антагонисты пищевых веществ, механизм действия, способы их обезвреживания, гигиеническая оценка.
30. Охрана сырья и пищевых продуктов от чужеродных веществ, их классификация, пути загрязнения, контроль за содержанием.
31. Кофеиносодержащие напитки, их воздействие на организм человека, допустимое потребление.
32. Алкогольсодержащие напитки, воздействие алкоголя на организм человека.
33. Безалкогольные напитки: воздействие их компонентов на организм человека (кофеин и др. тонизирующие вещества).
34. Токсиколого-гигиеническая характеристика химических элементов (ртути, кадмия, свинца, мышьяка, олова, цинка, железа, меди).
35. Регламентирование ксенобиотиков в суточном пищевом рационе.
36. Нитраты и нитриты в продуктах растительного и животного происхождения, профилактика загрязнения.
37. Характеристика диоксинов и диоксиноподобных веществ, их источники, влияние на здоровье человека, профилактика канцерогенного действия.
38. Характеристика полициклических ароматических углеводородов, источники и пути попадания в сырье и продукты питания, действие на организм человека, способы снижения их содержания.
39. Пестициды как химические загрязнители продовольственного сырья и продуктов питания, их токсиколого-гигиеническая характеристика, технологические способы снижения остаточных количеств.
40. Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, гормональные препараты), допустимые уровни их содержания.
41. Пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания, наиболее опасные контаминанты, меры профилактики.
42. Фузариотоксикозы: понятие, виды, опасность для здоровья, меры профилактики.
43. Бактериальные токсикозы: понятие, виды, опасность для здоровья, показания в сырье и продуктах питания, меры профилактики.
44. Пути загрязнения сырья и продуктов питания химическими элементами, опасность для здоровья, допустимая суточная потребность, профилактика интоксикации.
45. Антибиотики: происхождение в сырье и продуктах питания, их токсикологическая характеристика, безопасность, суточная доза.
46. Влияние технологических процессов на содержание нитратов и нитритов в продуктах питания.
47. Сущность возникновения нитрозоаминов в продуктах питания, их токсичность для организма человека.
47. Классификация и характеристика антибактериальных веществ, применяемых в животноводстве, их токсичность, допустимые уровни их содержания в сырье и продуктах питания.
49. Классификация и характеристика веществ, применяемых в животноводстве, их токсичность, допустимые уровни их содержания в сырье и продуктах питания.
50. Гликоалкалоиды: представители, характеристика, содержание в сырье и продуктах питания, токсичность, допустимый уровень содержания в сырье и продуктах питания.