

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
Экология продуктов питания

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

Курс: 3, семестры : 5 6

Факультет бизнеса, заочная форма обучения

		Семестр	
№	Вид деятельности	5	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	4
2	Всего часов	0	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	26
4	Лекции, час.	2	4
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	0	8
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	2	4
8	Аттестация, час.	0	2
9	Консультации, час.		12
10	Самостоятельная работа, час.	0	116
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		контр.
12	Вид аттестации		ДЗ

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, по выбору студента

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:

доцент, к.т.н. Габелко С. В.

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:	
38. знать технические средства для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	
у17. иметь навыки использования технических средств для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	
Компетенция ФГОС: ПК.24 способность проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов; в части следующих результатов обучения:	
у4. иметь навыки по исследованию пищевых продуктов по заданной методике и анализу экспериментальной работы	
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания; в части следующих результатов обучения:	
35. знать нормативную документацию в области экологии продуктов питания	
у7. иметь навыки использования нормативной документации в области экологии продуктов питания в условиях их производства	

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>Экология продуктов питания</i>	
ПК.1.38 знать технические средства для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	
1. знать технические средства для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.1.у17 иметь навыки использования технических средств для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	
2. иметь навыки использования технических средств для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	Лабораторные работы
ПК.6.35 знать нормативную документацию в области экологии продуктов питания	
3. знать нормативную документацию в области экологии продуктов питания	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.у7 иметь навыки использования нормативной документации в области экологии продуктов питания в условиях их производства	
4. иметь навыки использования нормативной документации в области экологии продуктов питания в условиях их производства	Лабораторные работы
ПК.24.у4 иметь навыки по исследованию пищевых продуктов по заданной методике и анализу экспериментальной работы	
5. иметь навыки по исследованию пищевых продуктов по заданной методике и анализу экспериментальной работы	Лабораторные работы

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 5				

Дидактическая единица: Изучение объектов экологии продуктов питания				
1. Экологически чистые продукты питания	2	2	3	Проблемный метод
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Изучение объектов экологии продуктов питания				
2. Окружающая среда и ее воздействие на пищевые продукты и сырье	0	1	1, 3	
3. Гигиенические принципы и методика регламентирования ксенобиотиков в суточном пищевом рационе и пищевых продуктах	0	1	3	
4. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов токсикантами химического и биологического происхождения	2	2	1, 3	Дискуссия

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Оценка объектов экологии продуктов питания				
1. Регламентирование ксенобиотиков в суточном пищевом рационе	2	2	4	Проблемный метод
2. Определение содержания нитратов в растениеводческой продукции и суточном рационе человека	0	4	2, 5	Определяют степень за-грязненности растительного сырья нитратами. Рассчитывают содержание нитратов в суточном рационе человека при данном уровне загрязненности исходного сырья.
3. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	0	2	2, 5	Знакомятся с методами и приборами радиационного контроля. Определяют уровень загрязненности пищевых продуктов радиоактивными элементами.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	Контрольные работы	1, 3	30	3
Изучение литературы учебной, нормативной и дополнительной. Изложение материала по заданной теме. Выполнение практической части работы.: Габелко С. В. Экология продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Габелко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182474 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 3	20	3

Изучение материала по учебной литературе и лекциям: Экология продуктов питания : методические указания к лабораторным и практическим занятиям по направлению подготовки бакалавров 260800.62 "Технология продукции и организация общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2014. - 67, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202969 Экология продуктов питания : методические указания к лабораторным и практическим занятиям для 3 курса ФМА специальности 260501 "Технология продуктов общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2010. - 26, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3786.pdf Габелко С. В. Экология продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Габелко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182474 . - Загл. с экрана.				
3	Дополнительная учебная деятельность	1, 3	19	0
Самостоятельное изучение теоретического материала: Габелко С. В. Экология продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Габелко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182474 . - Загл. с экрана.				
4	Подготовка к аттестации	1, 3	47	6
Повторение изученного материала и подготовка к зачету: Габелко С. В. Экология продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Габелко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182474 . - 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	ЭБС
Консультирование	e-mail; Личный типовой сайт
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ПК.1; ПК.6;
Формируемые умения: 35. знать нормативную документацию в области экологии продуктов питания; 38. знать технические средства для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья		
Краткое описание применения: Активная форма проведения занятия		
2	Проблемный метод	ПК.6;
Формируемые умения: 35. знать нормативную документацию в области экологии продуктов питания; у7. иметь навыки использования нормативной документации в области экологии продуктов питания в условиях их производства		
Краткое описание применения: Интерактивный метод обучения		

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: 6		
<i>Лекция: Посещение</i>	0	
<i>Лабораторная №1: №1 Выполнение</i>	8	15
<i>Лабораторная №1: №1 Защита</i>	2	5
<i>Лабораторная №2: №2 Выполнение</i>	8	15
<i>Лабораторная №2: №2 Защита</i>	2	5
<i>Лабораторная №3: №3 Выполнение</i>	8	15
<i>Лабораторная №3: №3 Защита</i>	2	5
<i>Контрольные работы:</i>	10	20
<i>Зачет: Зачет</i>	10	20

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.	Зачет
ПК.1	з8. знать технические средства для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	+	+
	у17. иметь навыки использования технических средств для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	+	
ПК.24	у4. иметь навыки по исследованию пищевых продуктов по заданной методике и анализу экспериментальной работы	+	
ПК.6	з5. знать нормативную документацию в области экологии продуктов питания	+	+
	у7. иметь навыки использования нормативной документации в области экологии продуктов питания в условиях их производства	+	

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

7. Литература

Основная литература

1. Габелко С. В. Экология продуктов питания : учебное пособие / С. В. Габелко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 192 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221375

2. Габелко С. В. Экология продуктов питания [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / С. В. Габелко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182474. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Позняковский В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учебник для вузов / В. М. Позняковский. - Новосибирск, 2005. - 519, [1] с. : ил., табл.
2. 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»
3. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Рогов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 226 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4176.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Экология продуктов питания : методические указания к лабораторным и практическим занятиям для 3 курса ФМА специальности 260501 "Технология продуктов общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2010. - 26, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3786.pdf>
2. Экология продуктов питания : методические указания к лабораторным и практическим занятиям по направлению подготовки бакалавров 260800.62 "Технология продукции и организация общественного питания" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. С. В. Габелко]. - Новосибирск, 2014. - 67, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000202969

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Office
- 2 Windows
- 3 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Дозиметр-радиометр ДРГБ-01	для лабораторных работ
2	Весы лабораторные электронные CE323	для лабораторных работ

3	Нитрат-тестер "СОЭКС"(к.5,221а)	для лабораторных работ
4	Электроплитка "Кварц"(к.5,к.221-а)	для лабораторных работ
5	Микроскоп МИКМЕД-5 (к.221а)	для лабораторных работ
6	Стол учен.лабораторный	для лабораторных работ

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

Экология 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 Экология 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	з8. знать технические средства для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов токсикантами химического и биологического происхождения Окружающая среда и ее воздействие на пищевые продукты и сырье	Контрольные работы, раздел.1	Зачет, вопросы.1 - 24
ПК.1/ПТП	у17. иметь навыки использования технических средств для измерения уровня загрязненности контаминантами пищевых продуктов и сырья	Определение содержания нитратов в растениеводческой продукции и суточном рационе человека Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	Контрольные работы, раздел 2.	
ПК.24/НИС способность проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	у4. иметь навыки по исследованию пищевых продуктов по заданной методике и анализу экспериментальной работы	Определение содержания нитратов в растениеводческой продукции и суточном рационе человека Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	Контрольные работы, раздел.2	
ПК.6/ПТП способность организовывать документооборот по производству на предприятии питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания	з5. знать нормативную документацию в области экологии продуктов питания	Гигиенические принципы и методика регламентирования ксенобиотиков в суточном пищевом рационе и пищевых продуктах Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов токсикантами химического и биологического происхождения Экологически чистые продукты питания Окружающая среда и ее воздействие на пищевые продукты и сырье	Контрольные работы, раздел 2...	Зачет, вопросы 25 - 72

ПК.6/ПТП	у7. иметь навыки использования нормативной документации в области экологии продуктов питания в условиях их производства	Регламентирование ксенобиотиков в суточном пищевом рационе	Контрольные работы, разделы.2	
----------	---	--	-------------------------------	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 6 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.1/ПТП, ПК.24/НИС, ПК.6/ПТП.

Зачет проводится в письменной форме, по билетам

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

В 6 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 компетенций ПК.1/ПТП, ПК.24/НИС, ПК.6/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 зачета

по дисциплине «Экология продуктов питания», 6 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1 - 24, второй вопрос из диапазона вопросов 25 – 49, третий вопрос из диапазона вопросов 50 - 72 (список вопросов приведен ниже). В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФБ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Экология продуктов питания»

Вопрос 1. Каким образом можно классифицировать химические вещества, входящие в состав пищи?

Вопрос 2. Какие основные проблемы в сфере обеспечения безопасности пищевых продуктов возникают в связи с применением пестицидов?

Вопрос 3. С какой целью проводят генетическую модификацию сельскохозяйственных растений и животных?

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

.....

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не владеет основными понятиями, не способен показать причинно-следственные связи явлений, не дает правильный ответ на два вопроса, оценка составляет менее 10 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе

на вопросы владеет основными понятиями, может показать причинно-следственные связи явлений, не дает правильный ответ на один вопрос, оценка составляет 10 -13 *баллов*.

- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при ответах, оценка составляет 14 - 17 *баллов*.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок, оценка составляет 18 - 20 *баллов*.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Экология продуктов питания»

1. Каким образом можно классифицировать химические вещества, входящие в состав пищи?
2. Какие гигиенические требования предъявляются к пищевым продуктам?
3. Что подразумевается под экологически безопасными пищевыми продуктами?
4. Как регламентируются ксенобиотики в пищевых продуктах?
5. Охарактеризуйте основные пути загрязнения пищевых продуктов химическими и биологическими веществами.
6. По каким причинам может происходить химическое загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов?
7. Какие из токсичных элементов подлежат контролю в пищевых продуктах согласно действующим санитарным правилам?
8. Дайте характеристику токсической опасности соединений ртути.
9. Охарактеризуйте основные источники загрязнения пищевых продуктов кадмием.
10. Укажите пути попадания свинца в продукты питания.
11. Каковы источники загрязнения пищи соединениями мышьяка, олова и хрома?
12. Перечислите основные методы определения токсичных элементов в пищевых продуктах и питьевой воде.
13. Какими технологическими способами можно существенно снизить содержание токсичных химических элементов в продовольственном сырье и пищевых продуктах?
14. Что понимается под радиоактивностью? В каких единицах она измеряется?
15. Из каких компонентов складывается радиационный фон Земли?
16. Какие наиболее опасные радионуклиды нормируются в пищевых продуктах?
17. Какое биологическое действие оказывает радиация?
18. В каких органах человека и животных накапливаются наиболее опасные радионуклиды?
19. Перечислите основные принципы радиозащитного питания.
20. Какие технологические способы снижают содержание радионуклидов в пищевых продуктах?

21. Охарактеризуйте нормативно-правовую базу обеспечения радиационной безопасности.
22. Назовите основные методы регистрации радиоактивного излучения.
23. Как классифицируются пестициды?
24. Какие основные проблемы в сфере обеспечения безопасности пищевых продуктов возникают в связи с применением пестицидов?
25. Охарактеризуйте основные группы пестицидов.
26. Какие технологические приемы способствуют снижению концентрации пестицидов в пищевых продуктах?
27. Какие методы анализа применяются для определения остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах?
28. Каковы основные источники поступления нитратов, нитритов и нитрозоаминов в продукты питания и пищевое сырье?
29. Охарактеризуйте действие соединений азота на человеческий организм, укажите их потенциальную опасность.
30. Какие факторы и условия влияют на накопление нитратов растениями?
31. Каковы особенности распределения нитратов в овощах?
32. Как изменяется концентрация нитратов, нитритов и нитрозосоединений в пищевых продуктах при их хранении и кулинарной обработке?
33. Какими методами определяется содержание нитратов, нитритов и нитрозосоединений в пищевых продуктах?
34. Как предотвратить накопление опасных концентраций соединений азота в пищевых продуктах и продовольственном сырье?
35. Какими веществами загрязняются пищевые продукты вследствие химизации животноводства?
36. Приведите классификацию и дайте характеристику антибактериальных веществ, применяемых в животноводстве.
37. Охарактеризуйте потенциальную опасность антибиотиков, содержащихся в пищевых продуктах.
38. Какие гормональные препараты используются в животноводстве в России и за рубежом?
39. В чем заключается потенциальная опасность применения гормональных препаратов для выращивания сельскохозяйственных животных?
40. Какие методы анализа применяются для контроля над остаточным содержанием гормонов в пищевых продуктах?
41. Какими способами можно предотвратить загрязнение пищевых продуктов транквилизаторами, применяемыми в животноводстве?
42. Какие основные природные и антропогенные источники ПАУ вы знаете?
43. Каковы особенности циркуляции ПАУ в окружающей среде?
44. Какое вещество является индикатором присутствия в продуктах канцерогенных ПАУ?
45. С какими пищевыми продуктами бенз(а)пирен в наибольшем количестве попадает в организм человека?
46. Охарактеризуйте токсическое действие полициклических ароматических углеводородов.
47. Охарактеризуйте микотоксины различных групп в зависимости от источников их поступления в пищевые продукты.
48. Какое токсическое действие микотоксины оказывают на организм человека и животных?
49. В каких продуктах и какие микотоксины нормируются?
50. Какие методы анализа применяются для контроля над содержанием микотоксинов в пищевых продуктах?

51. Какими способами можно предотвратить возникновение алиментарных токсикозов, вызванных микотоксинами?
52. С какой целью проводят генетическую модификацию сельскохозяйственных растений и животных?
53. Какая потенциальная опасность может заключаться в пищевых продуктах из ГМИ?
54. Какие виды продовольственного сырья и пищевых продуктов, полученных из ГМИ, можно не проверять на безопасность?
55. В чем заключается комплексная оценка пищевой продукции, полученной из ГМИ?
56. Как маркируется пищевая продукция, содержащая или полученная из ГМО?
57. Какими методами осуществляется идентификация ГМИ?
58. Какой метод лежит в основе идентификации рекомбинантной ДНК в пищевых продуктах из ГМИ?
59. Перечислите основные этапы, составляющие суть метода полимеразной цепной реакции.
60. С какой целью проводят амплификацию специфических фрагментов ДНК? В чем суть этого процесса?
61. Дайте определение БАД
62. Какое значение в питании человека имеют БАД?
63. По каким признакам осуществляется классификация БАД?
64. Каков порядок санитарно-эпидемиологической экспертизы и государственной регистрации БАД?
65. Какие требования предъявляются к упаковке и маркировке БАД?
66. Какова история становления органического производства в мире?
67. Охарактеризуйте современное состояние органического растениеводства и животноводства в России и за рубежом.
68. Дайте определение органическим продуктам.
69. Какие санитарно-эпидемиологические требования предъявляются к органическим продуктам?
70. Особенности сертификации в области органического производства.
71. Чем маркировка органического продукта отличается от маркировки не органического?

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Экология продуктов питания», 6 семестр

1. Методика оценки

Работа состоит из ответов на поставленные вопросы, носящие теоретический и практический характер, включает введение, теоретическую главу и практическую, выводы.. Выполняется письменно.

2. Критерии оценки

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

Контрольная работа считается **невыполненной**, если отсутствует один из разделов. Оценка составляет **менее 10** баллов.

Работа выполнена на **пороговом** уровне, если содержит все разделы, но материал изложен не полно. Оценка составляет 10 - 13 баллов.

Работа выполнена на **базовом** уровне, если содержит все разделы, материал изложен полно. Оценка составляет 14 - 17 баллов.

Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если содержит все разделы, материал изложен полно, содержит анализ как отечественных, так и зарубежных источников. Оценка составляет 18 - 20 баллов.

3. Шкала оценки

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

Наименование тем:

1. Органические продукты.
2. Химические вещества как загрязнители пищевых продуктов (тяжелые металлы и др.).
3. Вещества и соединения применяемые в растениеводстве (удобрения, пестициды).
4. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.
5. Вещества и соединения применяемые в животноводстве (антибактериальные и гормональные препараты, кормовые добавки).
6. Радиоактивные вещества.
7. Микотоксины.
8. Диоксины и диоксиноподобные вещества.
9. Полициклические ароматические углеводороды.