«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

: 19.03.04

, :
: 2, : 3

		3
1	()	5
2		180
3	, .	83
4	, .	36
5	, .	36
6	, .	0
7	, .	12
8	, .	2
9	, .	9
10	, .	97
11	(, ,)	
12		

(): 19.03.04

1332 12.11.2015 ., : 14.12.2015 .

: 1,

(): 19.03.04

, 5 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . .

:

,

:

. . .

1.

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:	
9.	,
21.	
3.	

2.

2.1

, , ,) (	
-----------	--

.1. 9 ,	
1. Знать сточники 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	; ;
.1. 3	
2. Определять степень опасности пищевого продукта как источника токсина природного происхождения; определять и идентифицировать пищевые добавки в продуктах питания	;
.1. 21	
3. Владеть нормативной и технологической документацией по выявлению показателей безопасности и их нормированию в сырье и продуктах питания	;

3.

3.1

	,	.		
: 3				
:				

1.	0	4	1	,
2.	0	4	1	,
3.	0	20	1	(;)

4.	,	0	4	1	(, ,) , . , ,
5.	,	0	2	1	, ; . , .
:					
6.		0	2	1	, , ,

3.2

	, .				
: 3					
:					
2.		2	4	2, 3	- - . . .

3.	0	4	2, 3	.
4.	0	4	1	,
5.	0	4	1	.
:				
1.	0	4	3	.
6.	4	4	3	" "
7.	2	4	2, 3	,
8.	4	4	2, 3	.

9.		0	4	2, 3	
----	--	---	---	------	--

4.

: 3				
1		1, 2, 3	10	5
<p>4. 15-20 (12) : [: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976. - , [2017]. -</p>				
2		1, 2, 3	40	1
<p>: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976. - , [2017]. -</p>				
3		1, 2, 3	47	3
<p>15- ECTS. [: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976. - , [2017]. -</p>				

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail; :https://ciu.nstu.ru/kaf/persons/20178
	e-mail:evtechova@mail.ru; :https://ciu.nstu.ru/kaf/persons/20178
	:https://ciu.nstu.ru/kaf/persons/20178

	: https://ciu.nstu.ru/kaf/persons/20178
--	---

5.2

1	.1;
Формируемые умения: 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.

() ,

- 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

: 3		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	10	16
" / ; - - - - - , [2017]. - [:] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976 . - "		
<i>Практические занятия:</i>	20	24
<i>РГЗ:</i>	10	20
" / ; - - - - - , [2017]. - [:] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976 . - "		
<i>Экзамен:</i>	20	40
" / ; - - - - - , [2017]. - [:] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234976 . - "		

6.2

6.2

.1	9.	+	+
	21.	+	+
	3.	+	+

1. 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»
 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
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. Слепенкова О.А. Комментарий к Федеральному закону от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» [Электронный ресурс]/ Слепенкова О.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011.— 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1879.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 3. 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»
 4. 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»
 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»
 6. Слепенкова О.А. Комментарий к Федеральному закону от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» [Электронный ресурс]/ Слепенкова О.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1819.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 7. Татарченко И.И. Экспертиза табака и табачных изделий. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ Татарченко И.И., Воробьева Л.Н., Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 259 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4174.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 8. Черемушкина И.В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Микробиологические аспекты. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черемушкина И.В., Попова Н.Н., Щетилина И.П.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47419.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : компьютерная справочно-правовая система по законодательству России. - [Россия], 1992-2016. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

5. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

6. :

8.

8.1

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

1 Windows

2 Office

9.

-

1	(-) , ,	

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	Вещества, способствующие увеличению сроков годности сырья и готовой продукции Виды опасностей и их характеристика Опасности от токсинов естественного происхождения, содержащихся в пищевых продуктах Опасности, связанные с загрязнением пищевых продуктов чужеродными веществами из внешней среды Понятие безопасности продовольственного сырья и продуктов питания Упаковочные материалы, используемые в пищевой промышленности	Ответы на вопросы на практических занятиях, РГЗ	Экзамен
ПК.1/ПТП	у3. уметь внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания	Вещества, способствующие увеличению сроков годности сырья и готовой продукции Загрязнение продовольственного сырья микроорганизмами и их метаболитами Идентификация и фальсификация пищевых продуктов Пищевая безопасность полимерных и других материалов, используемых в качестве упаковки сырья и продуктов питания Проблемы качества и безопасности алкогольных напитков	Ответы на вопросы на практических занятиях, РГЗ	Экзамен
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 Загрязнение продовольственного сырья микроорганизмами и их метаболитами Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов Пищевая безопасность полимерных и других материалов, используемых в качестве упаковки сырья и	Ответы на вопросы на практических занятиях, РГЗ	Экзамен

		продуктов питания Проблемы качества и безопасности алкогольных напитков Проблемы качества и безопасности воды		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 3 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.1/ПТП.

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

На экзамене студенту предлагается ответить письменно на тест из 20 вопросов. По каждому ответу на вопрос выставляется 2 балла. 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 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ (Р)). Требования к выполнению РГЗ (Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

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», 3
семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по тестам. В тесте 20 заданий, которые охватывают содержание всех разделов дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания». За каждое верно выполненное задание студент получает два балла, за невыполненное – 0 баллов.

Цель тестирования проверить формирование компетенций по дисциплине, оценить знания, умения и навыки по дисциплине и проверить насколько студент имеет представление о безопасности продовольственного сырья, об источниках загрязнения продовольственных товаров, о фальсификации и идентификации пищевых продуктах. Время на выполнение теста 1-2 минуты на одно задание (20 - 40 мин). Не допускаются исправления в бланке ответов. Задания расположены по темам и по степени трудности, и если не удастся справиться с заданием, то следует его пропустить, а после окончания работы над всем тестом вернуться к вызвавшему затруднение заданию, если останется время.

Особенности заполнения бланков-ответов при всех видах инструкций:

Выберите верный ответ

В бланк ответов под соответствующим номером задания вписать букву (или номер) одного правильного ответа из предложенного списка.

Выберите верные ответы

В бланк ответов под соответствующим номером задания вписать буквы (или номера) нескольких правильных ответов из предложенного списка.

Дополните

В бланк под соответствующим номером задания вписать одно или несколько пропущенных слов в порядке их пропуска в задании.

Установите соответствие

В бланк ответов под соответствующим номером задания вписать к каждой букве (или номеру) одного списка найденное соответствие из другого списка под нужной цифрой (или буквой). Например: А-1, А-2, А-3, Б-1, Б-2 и т.д.

Пример теста для экзамена

Тест
по дисциплине
«Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»

Вариант 1

Выберите верный ответ

1. Что такое безопасность пищевой продукции?
 - А. Показатель качества, гарантирующий отсутствие негативного влияния на живой организм
 - Б. Показатель, оценивающий уровень ее соответствия строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам
 - В. Соответствие пищевой продукции строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам, гарантирующее отсутствие вредного влияния на здоровье людей нынешнего и будущего поколения
2. Количество чужеродных веществ в атмосфере, в воде, продуктах питания, которое при ежедневном воздействии в течение сколь угодно длительного времени не могут вызвать заболеваний или отклонений здоровья, называется
 - А. ДСД
 - Б. ДСП
 - В. ПДК
3. Заболевание, относящееся к пищевой токсикоинфекции называется
 - А. Ботулизм
 - Б. Сальмонеллез
 - В. Стафилококковое отравление
 - Г. Микотоксикоз

Установите соответствие

4. Между формами заболеваний и веществами, вызывающими эти заболевания
 - А. Пищевая интоксикация
 - Б. Пищевая токсикоинфекция
 1. Гриб Фузариум
 2. Вирусы
 3. Эрготоксины
 4. Золотистый стафилококк
 5. Брюшной тиф
 6. Бактерии
5. Между группой пищевых продуктов и их загрязнителями
 - А. Мясо и мясопродукты
 - Б. Зерно и зернопродукты
 - В. Овощи и фрукты
 1. Токсичные элементы
 2. Афлатоксины
 3. Пестициды
 4. Микотоксины
 5. Антибиотики
 6. Патулин

Дополните

6. Установление соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья их наименованиям, согласно НД на конкретный вид продукта называется _____.
7. Назовите три степени обеспеченности организма витаминами
 - А.
 - Б.
 - В.

Выберите верный ответ

8. Охарактеризуйте тератогенное воздействие
 - А. Воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода
 - Б. Воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода, вызванных структурными, функциональными и биохимическими изменениями в организме матери и плода

В. Воздействие токсикантов, приводящее к возникновению злокачественных опухолей

9. Какие вещества относятся к антиалиментарным факторам питания?

- А. Вещества, не обладающие общей токсичностью, но способные избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов
- Б. Вещества, не обладающие токсичностью
- В. Вещества, не способные блокировать усвоение нутриентов

Дополните

10. Перечислите виды фальсификации

- А.
- Б.
- В.
- Г.
- Д.

Установите соответствие

11. Между компонентами пищевых продуктов и их составляющими.

А. Пищевые вещества	1. Витамины
Б. БАД	2. Антивитамины
В. Антиалиментарные вещества	3. Белки
Г. Токсичные вещества	4. Целлюлоза
	5. Пектин
	6. Кофеин
	7. Соланин
	8. Аскорбиновая кислота
	9. Щавелевая кислота

Дополните

12. Изготовление и реализация поддельных пищевых продуктов и продовольственного сырья, не соответствующих своему назначению и рецептуре называется _____.

Выберите верный ответ

13. Каким требованиям должны соответствовать упаковочные материалы?

- А. Гигиеническим
- Б. Не должны изменять органолептические свойства продуктов
- В. Должны соответствовать гигиеническим требованиям, обладать необходимыми эксплуатационными свойствами и не должны изменять органолептические свойства продуктов и не выделять веществ, вредных для организма человека

14. Что такое пищевые добавки?

- А. Природные вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью их сохранения
- Б. Природные или синтезированные вещества, преднамеренно вводимые в пищевые продукты с целью их сохранения и придания им заданных свойств
- В. Синтезированные вещества, вводимые в продукты для придания им заданных свойств

Установите соответствие

15. Между природным соединением, отрицательно влияющим на здоровье человека, и продуктом, в котором оно содержится

А. Оксалаты	1. Фасоль

Б. Алкалоиды	2. Свекла
В. Цианогенные гликозиды	3. Шпинат
Г. Лектины	4. Картофель
	5. Арахис
	6. Миндаль
	7. Баклажаны

Дополните

16. Перечислите измерительные методы, используемые для обнаружения фальсификации
- А.
 - Б.
 - В.

Выберите верный ответ

17. Какова цель применения трансгенных растений?
- А. Замедлить процесс селекции культурных растений
 - Б. Удешевить продукты питания
 - В. Получить растения с такими свойствами, которые не могут быть получены традиционными методами
18. Имеется ли сходство в принципах создания трансгенных растений и животных?
- А. Да
 - Б. Нет
19. Охарактеризуйте мутагенное воздействие
- А. Воздействие токсикантов, приводящее к возникновению аномалий в развитии плода
 - Б. Воздействие токсикантов, приводящее к образованию злокачественных опухолей
 - В. Воздействие токсикантов, приводящее к качественным и количественным изменениям в генетическом аппарате клетки
20. Что такое допустимая суточная доза пищевой добавки?
- А. Количество употребляемой ежедневно человеком с пищей добавки
 - Б. Количество пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека
 - В. Показатель, оценивающий количество употребляемой ежедневно человеком с пищей пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека в течении жизни и не способствующей возникновению в нем патологий, обнаруживаемых современными инструментальными методами анализа

2. Критерии оценки

- Ответ на тест считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы дает неполные ответы, 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 тест засчитывается на **пороговом** уровне, если ответы на вопросы имеют тезисный характер, полностью не раскрыты, оценка составляет 20 баллов из 40 возможных.

- Ответ на тест 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 большую часть вопросов, оценка составляет 30 баллов из 40 возможных.
- Ответ на тест засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент ответил на все вопросы, при ответе на вопросы дал полные ответы, оценка составляет 40 баллов из 40 возможных.

3. Шкала оценки

Для определения суммарного рейтинга студента оценка за тест для экзамена 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
Практические занятия	24	20
Подготовка к занятиям	16	10
РГЗ	20	15
Экзамен	40	20
Итого	100	65

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+	удовлетворительно
	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	50-59	E	

сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному			
«Неудовлетворительно» (с возможностью передачи) – 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 передачи) – 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?

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», 3
семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны знать об источниках и путях загрязнения сырья и пищевых продуктов, о мерах профилактики загрязнений и контроле показателей безопасности продовольственного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны определить степень опасности пищевого продукта и провести его идентификацию по маркировке, установить показатели качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.

В работе необходимо дать общий обзор в рамках выбранного направления, привести анализ имеющихся данных в печатных и электронных источниках информации. В соответствии с темой задания отметить химический состав и значение в питании выбранного продукта, источники загрязнения, регламентируемые показатели безопасности выбранного продукта. Описать опасности, связанные с употреблением загрязненного сырья или продукта питания и меры профилактики заболевания, связанного с употреблением в пищу загрязненных продуктов, вызывающих различные заболевания. Провести идентификацию по маркировке в соответствии с нормативно-техническими документами. Сделать вывод по всей работе и в конце привести список используемой литературы. Работа оформляется на листах формата А4. Защита работы предусматривает собеседование с преподавателем и обоснование указанных в работе положений и принятых решений. Общий объем 15-20 страниц. Возможно оформить РГЗ в виде презентации на 20 слайдах (не менее 12 слайдов) по теме работы.

Примерная структура расчетно-графического задания по курсу «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»

Тема «Безопасность мяса и мясных товаров как сырья»

Введение

1 Теоретическая часть

1.1 Состав и значение в питании мяса и мясных продуктов

1.2 Источники и пути загрязнения мяса и мясных продуктов веществами опасными для здоровья (краткая их характеристика)

1.3 Влияние различных способов технологической обработки на содержание токсичных веществ мяса и мясных продуктов

1.4 Профилактика загрязнения мяса и мясных продуктов

2 Практическая часть

2.1 Объект и методы исследования

2.2 Регламентируемые показатели качества и безопасности мяса и мясных продуктов

2.3 Идентификация мясных продуктов по маркировке

Выводы и предложения
Список используемой литературы

Подготовленную работу предоставляют на проверку преподавателю, который проверяет работу, делает при необходимости замечания по тексту и решает допустить ее к защите или вернуть на доработку. Студенту предоставляется возможность заблаговременно ознакомиться с рецензией, чтобы устранить замечания и подготовиться по вопросам, требующим ответа на защите работы.

Процедура защиты РГЗ: доклад по материалам работы и ответы на вопросы. Доклад должен содержать: актуальность темы, цель и задачи работы, регламентируемые показатели безопасности сырья, полуфабриката или готовой продукции, результаты и выводы.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ (Р), отсутствуют источники и пути загрязнения, регламентируемые показатели безопасности выбранного объекта, не проведена идентификация товара по маркировке, отсутствуют выводы и предложения по работе, оценка составляет менее 10 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ (Р) выполнены формально: выполнена теоретическая часть задания не в полном объеме, выводы и предложения сформулированы частично и не соответствуют выбранной теме, оценка составляет 10-13 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если проведена идентификация выбранного продукта, указаны источники и пути его загрязнения, установлены меры профилактики, сделаны выводы и предложения по работе, оценка составляет 14-16 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если проведена идентификация продовольственного сырья и продуктов питания по маркировке в соответствии нормативно-технической документацией, указаны источники и пути его загрязнения, установлены меры профилактики, определена степень опасности пищевого продукта, как источника токсина природного происхождения, все разделы задания выполнены в полном объеме, сделаны выводы и предложения, оценка составляет 17-20 баллов.

3. Шкала оценки

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

Защита расчетно-графического задания состоит из теоретической и практической частей. Максимальный балл за выполнение всего задания равен 20, зачетный балл – 10. Правила оценивания защиты расчетно-графического задания сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Правила оценивания РГЗ

Состав защиты РГЗ	Оценка в баллах	
	максимальная	зачетная
Теоретическая часть	10	5
Практическая часть	10	5
Итого	20	10

В данном разделе показана связь оценки за РГЗ с общей оценкой по дисциплине в таблице 2.

Таблица 2

Деятельность студента	Оценка в баллах	
	максимальная	зачетная
Практические занятия	24	12
Подготовка к занятиям	16	10
РГЗ	20	10
Экзамен	40	20
Итого	100	52

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

4. Примерный перечень тем РГЗ (Р)

Основные направления для выполнения РГЗ

1. **Опасности микробного происхождения.**
2. Опасности при недостатке питательных веществ.
3. Опасности при избытке питательных веществ.
4. Токсины растительного происхождения (оксалаты, гликоалколоиды, цианогенные гликозиды, зобогенные вещества, ингибиторы втаминов, ядовитые растения).
5. Токсины животного происхождения (мясо, моллюски, ракообразные, рыба и т.д.).
6. Токсины, образующиеся при хранении сырья и продуктов.
7. Токсины, образующиеся при переработке сырья и изготовлении продуктов питания.
8. Социальные токсиканты (кофеин-содержащие и алкогольные напитки, табак, наркотики).

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Новосибирский государственный технический университет

Кафедра технологии и организации пищевых производств

Расчетно-графическое задание

по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья
и продуктов питания»

:

Тема: «Безопасность мяса и мясных товаров как сырья»

Студент ___ группы

Ф. И. О

Преподаватель _____

Оценка _____

Дата защиты _____

Новосибирск

2017