

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.07.2022 10:05  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра Технологии продуктов питания

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

« 01 » июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ  
И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

для направления подготовки

**19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**  
профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья, утвержденный Министерством образования и науки РФ «17» августа 2020 г., приказ № 1041

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технологии продуктов питания от «01» июля 2022 г. Протокол № 6а

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «01» июля 2022 г. Протокол № 7

Председатель методической комиссии института



О.А. Мелякова

**Разработчики:**

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

**И.о директора института:**



Л.Н. Андреев

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-6</b>	Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля	ИД-2 <sub>пк</sub> 6 Применяет требования нормативно-технологических документов к качеству и безопасности сырья и материалов, используемых в производстве пищевой продукции	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы безопасности и гигиены питания, а также требования к качеству различных групп продовольственного сырья и продуктов питания</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять гигиенические нормативы и требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов</li> <li>– самостоятельно проводить оценку качества и степени безопасности пищевых продуктов</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методиками установления качества и безопасности пищевых продуктов;</li> <li>– навыками проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов</li> </ul>

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Пищевая микробиология», «Пищевая химия» и «Санитарно-микробиологический контроль в пищевых производствах».

Дисциплина **Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания** является предшествующей для дисциплин: «Технология хлеба», «Технология кондитерских изделий», «Технология макаронных изделий», «Функциональные пищевые продукты»

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме и на 4 курсе в 8 семестре – заочной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	96	24
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	48	12
Семинарского типа	48	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	28	120
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	14	90
Самостоятельное изучение тем	12	
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольные работы		30
Реферат	2	
<b>Контроль самостоятельной работы (КСР)</b>	20	-
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часов	<b>144</b>	<b>144</b>
зачетных единиц	<b>4</b>	<b>4</b>

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Здоровье человека и проблемы безопасности продуктов питания.	1.Обеспечение безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. 2.Продовольственная безопасность: сущность и уровни.

1	3	3
2.	Понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные термины и определения.	1. Основные термины и определения. 2. Критерии безопасности пищевых продуктов. 3. Источники загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания. 4. Пути снижения вредного воздействия ксенобиотиков. 5. Нормативные документы, регламентирующие безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3.	Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	1. Загрязнение пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения. 2. Загрязнение пищевых продуктов ксенобиотиками биологического происхождения. 3. Методы борьбы и предупреждения с загрязнениями сырья и продуктов питания ксенобиотиками.
4.	Загрязнение продовольственного сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	1. Загрязнение сырья пестицидами, нитратами, нитритами, нитрозаминами, применяемыми в растениеводстве. 2. Загрязнение сырья веществами, применяемыми в животноводстве (антибиотики, нитрофуранами, гормональными препаратами, транквилизаторами и др.). 3. Методы предупреждения загрязнений сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.
5.	Загрязнение сырья и продуктов питания микроорганизмами и их токсинами.	1. Пищевые инфекции. 2. Пищевые отравления. 3. Пищевые интоксикации и токсикоинфекции. 4. Микотоксины. Предупреждение загрязнения сырья и продуктов питания микроорганизмами.
6.	Загрязнение химическими элементами.	1. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. 2. Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. 3. Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. 4. Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. 5. Токсиколого-гигиеническая характеристика меди. 6. Токсиколого-гигиеническая характеристика цинка. 7. Токсиколого-гигиеническая характеристика олова. 8. Токсиколого-гигиеническая характеристика железа

1	2	3
7.	Радиоактивное загрязнение сырья и продуктов питания.	1.Способы радиоактивного загрязнения сырья и продуктов питания. 2.Опасность продуктов, зараженных радиоактивными загрязнениями. 3.Методы предупреждения загрязнения пищевых продуктов радиоактивными веществами.
8.	Потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.	1.Диоксины и диоксиноподобные соединения. 2.Полициклические ароматические углеводороды.
9.	Генетически модифицированные пищевые продукты.	1.История возникновения генетики. 2.Понятие генетически модифицированных пищевых продуктов (ГМПП). 3.Причины создания ГМПП. 4.Задачи генной инженерии. 5.Польза или вред ГМПП. 6.Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур. 7.Трансгенные продукты на рынке.
10.	Контроль за использованием пищевых добавок	1.Роль пищевых добавок при производстве продуктов питания. 2.Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. 3.Запрещенные пищевые добавки к применению при производстве пищевых продуктов.

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	КСР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7
1.	Здоровье человека и проблемы безопасности продуктов питания.	4	-	-	-	4
2.	Понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные термины и определения.	4	-	-	-	4
3.	Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	4	6	4	2	16

1	2	3	4	5	6	7
4.	Загрязнение продовольственного сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	6	6	4	4	20
5.	Загрязнение сырья и продуктов питания микроорганизмами и их токсинами.	6	6	4	4	20
6.	Загрязнение химическими элементами.	6	6	4	2	18
7.	Радиоактивное загрязнение сырья и продуктов питания.	6	6	4	4	20
8.	Потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.	4	6	4	2	16
9.	Генетически модифицированные пищевые продукты.	4	6	4	2	16
10.	Контроль за использованием пищевых добавок	4	6	-	-	10
	Итого:	48	48	28	20	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	КСР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7
1.	Здоровье человека и проблемы безопасности продуктов питания.	-		12	-	12
2.	Понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные термины и определения.	-	-	12	-	12

1	2	3	4	5	6	7
3.	Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	2	-	12	-	14
4.	Загрязнение продовольственного сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	2	4	12	-	18
5.	Загрязнение сырья и продуктов питания микроорганизмами и их токсинами.	2	4	12	-	18
6.	Загрязнение химическими элементами.	2	-	12	-	14
7.	Радиоактивное загрязнение сырья и продуктов питания.	2	-	12	-	14
8.	Потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.	-	-	12	-	12
9.	Генетически модифицированные пищевые продукты.	-	-	12	-	12
10.	Контроль за использованием пищевых добавок	2	4	12	-	18
	Итого	12	12	120	-	144

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	3	Оценка безопасности воды. Хлориды и методы их определения.	6	-
2.	4	Оценка безопасности пищевых продуктов. Нитраты и методы их определения в пищевых продуктах	6	-
3.	5	Определение радиоактивных веществ в воде, сырье и продуктах питания.	6	-



1	2	3	4	5
4.	6	Оценка безопасности пищевых продуктов. Консерванты и методы определения в продуктах питания.	6	4
5.	7	Контроль качества полуфабрикатов	6	4
6.	8	Контроль качества готовых блюд	6	-
7.	9	Контроль качества напитков	6	-
8.	10	Контроль правильности проведения технологического процесса	6	4
Итого			48	12

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	14	90	тестирование
Самостоятельное изучение тем	12		тестирование, собеседование
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Контрольные работы	-	30	защита
Реферат	2	-	защита
всего часов на СР:	28	120	-
всего часов на КРС:	20	-	-

#### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / Бурова Т. Е.. – СПб.: Издательство «Лань», 2020. – 364 с.: ил. – Учебник для вузов. Специальная литература. <https://e.lanbook.com/book/130155>.

#### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Качественные показатели сырья и продуктов питания.
2. Загрязнение продовольственного сырья ксенобиотиками химического и биологического происхождения.
3. Загрязнения продовольственного сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.
4. Загрязнения сырья и продуктов питания микроорганизмами и их токсинами.
5. Загрязнения сырья и продуктов питания радиоактивными веществами.
6. Характеристика диоксинов.

7. Пищевые добавки, применяемые при производстве продуктов питания.
8. Фальсификация пищевых продуктов.
9. Пищевые, технологические и биологически активные добавки.
10. Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур.
11. Радиоактивный фон и проблемы его снижения.
12. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.
13. бактериальные токсикозы.
14. Гормональные препараты
15. Транквилизаторы.

#### **5.4. Темы рефератов:**

1. Принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов.
2. Сертификация продуктов питания.
3. Закон «О техническом регулировании».
4. Международная организация по стандартизации — ISO (ИСО).
5. Влияние качества продуктов питания и продовольственного сырья на решение проблемы экологического выживания.
6. основополагающие факторы и причины формирования качества продуктов питания.
7. Направления создания и совершенствования систем менеджмента качества. Международный стандарт ISO (ИСО) 9004-87.
8. Уровни обеспечения контроля качества пищевых продуктов.
9. Понятия и виды экспертизы пищевых продуктов.
10. Пищевые токсикоинфекции (клостридиоз, салмонеллез, эшерихиозы, протейная инфекция, ботулизм).
11. Микотоксикозы.
12. Меры профилактики алиментарных токсикозов.
13. Влияние источников естественной радиации на пищевое сырьё и продукты питания.
14. Влияние искусственных источников радиации на пищевое сырьё и продукты питания.
15. Методы диагностики радиоактивного заражения пищевого сырья и продуктов питания.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций**

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ПК-6</b>	ИД-2 <sub>ПК</sub> 6 Применяет требования нормативно-технологических документов к качеству и безопасности сырья и материалов, используемых в производстве пищевой продукции	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы безопасности и гигиены питания, а также требования к качеству различных групп продовольственного сырья и продуктов питания</li> </ul>	Тест Зачетный билет
		<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять гигиенические нормативы и требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов</li> <li>– самостоятельно проводить оценку качества и степени безопасности пищевых продуктов</li> <li>–</li> </ul>	Тест Зачетный билет Вопросы к защите реферата
		<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методиками установления качества и безопасности пищевых продуктов;</li> <li>– навыками проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов</li> </ul>	Тест Зачетный билет

## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Проставляется, если обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета, показывает достаточный уровень знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект. Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи.
Не зачтено	Проставляется, если обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой. Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи

### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
51 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная литература

1. Бузова Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник / Т.Е. Бузова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 365 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / составители О.Г. Комкова, Я.пП. Сердюкова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 177 с. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система.
3. Губаненко Г.А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Г.А. Губаненко, Т.Л. Камоза. — Красноярск: СФУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7638-4098-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

### Дополнительная литература

4. Габелко С.В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. ч.1: Учебное пособие. Габелко С.В. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. — 183 с. ISBN 978-57782-2044-7.

5. Мельникова, Е.И. Современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения: Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Мельникова, Е.С. Рудниченко, Е.В. Богданова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий,

2014. - 95 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-040-2. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259224>.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. <http://www.garant.ru> - Гарант
2. Национальное аккредитационное агентство в сфере образования - [www.fepo.ru](http://www.fepo.ru)
3. ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика" Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
4. Союз образовательных сайтов Электронные библиотеки [www.allbest.ru](http://www.allbest.ru)
5. Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru>
6. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - <http://www.cnsnb.ru/>
7. Пицца — Википедия - Wikimedia Foundation, Inc. [ru.wikipedia.org/wiki/Пицца](http://ru.wikipedia.org/wiki/Пицца)

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Мельникова, Е.И. Современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения: Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Мельникова, Е.С. Рудниченко, Е.В. Богданова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 95 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-040-2. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259224>.

## **10. Перечень информационных технологий**

1. Операционная система Microsoft Windows 2007; Microsoft Office 2013 Rus;
2. <http://www.garant.ru> - Гарант.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для чтения лекций по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» предусмотрены аудитории с мультимедийными средствами. Практические занятия по дисциплине проводятся в тех же аудиториях.

В качестве наглядного материала используются: плакаты, макеты, раздаточный материал.

А также для изучения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» в учебном процессе используется разнообразный инструментарий: интерактивная доска, проектор, ноутбук, презентации, видеоматериалы.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы невизуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра технологии продуктов питания

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

**БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ  
ПИТАНИЯ**

для направления подготовки

**19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**  
профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Уровень высшего образования – бакалавриат

**Разработчики:**

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № ба от « 01 » июля 2022 г.

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Тюмень, 2022

## КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

### 1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)

Наименование компетенции	Контрольные вопросы
ПК-6 Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля	<p style="text-align: center;"><b>знать:</b></p> <p>– основы безопасности и гигиены питания, а также требования к качеству различных групп продовольственного сырья и продуктов питания</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Питание – важнейший фактор, определяющий здоровье человека.</li><li>2. В чем смысл понятий «биологическая безопасность», «продовольственная безопасность».</li><li>3. Перечислите критерии обеспечения продовольственной безопасности в Российской Федерации.</li><li>4. Основные положения концепции государственной политики в области здорового питания, обеспечивающие безопасность пищевых продуктов.</li><li>5. Закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».</li><li>6. Каковы основные задачи и функции Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека?</li><li>7. Каковы нормативные правовые акты устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к продукции питания?</li><li>8. Укажите цели и порядок проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы к продукции.</li><li>9. Перечислите критерии, на основании которых пищевая продукция может быть отнесена к некачественной и опасной.</li><li>10. Необходимость формирования нормативно-законодательной основы безопасности пищевой продукции. Фальсификация продуктов питания.</li></ol>
	<p style="text-align: center;"><b>уметь:</b></p> <p>– применять гигиенические нормативы и требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов</p> <p>– самостоятельно проводить оценку качества и степени безопасности пищевых продуктов</p> <ol style="list-style-type: none"><li>11. Меры токсичности веществ. Опасность действия ксенобиотиков.</li><li>12. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.</li><li>13. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.</li></ol>



14. Пищевой статус, основные пищевые вещества, «индекс массы тела».
15. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Меры токсичности веществ.
16. Пищевая ценность коровьего молока. Бактериологические показатели молока.
17. Болезни животных, передающиеся через молоко.
18. Пищевая ценность и безопасность мясных продуктов.
19. Инфекционные болезни животных, передающиеся через мясо.
20. Мясо как фактор передачи гельминтозов.
21. Рыбные продукты как причины пищевых отравлений. Отравления токсинами некоторых видов рыб.
22. Рыба как фактор передачи гельминтозов.
23. Эпидемиологическое значение яиц.
24. Мероприятия по обеззараживанию яиц. Продукты переработки яиц.
25. Кондитерские изделия как пищевой фактор возможной опасности для человека.
26. Консервы как пищевой фактор возможной опасности для человека.
27. Гигиена и безопасность применения жиров (животные жиры, растительные масла, комбинированный жир).
28. Виды пищевых отравлений. Классификация.
29. Пищевые токсикоинфекции, вызванные сальмонеллами, шигеллами.
30. Пищевые токсикоинфекции, вызванные бактериями условно - патогенной микрофлоры (*Proteus*, *Clostridium perfringens*).
31. Санитарно-показательные микроорганизмы.
32. Пищевые бактериальные токсикозы. Ботулизм. Стафилококковый токсикоз.
33. Пищевые микотоксикозы. Афлатоксикоз. Фузариотоксикоз.
34. Пищевые микотоксикозы. Эрготизм. Уровская болезнь.
35. Основные причины профилактики пищевых отравлений.
36. Пестициды. Характеристика основных групп пестицидов.
37. Применение пестицидов. Критерии опасности, степень опасности. Профилактика пищевых отравлений.
38. Отравление нитратами, нитритами, нитрозаминами. Профилактика отравлений.
39. Загрязняющие вещества, применяемые в животноводстве. Антибактериальные вещества.
40. Загрязняющие вещества, применяемые в животноводстве. Гормональные вещества, транквилизаторы, антиоксиданты.

41. Отравления токсичными элементами: ртуть, свинец, кадмий.
42. Отравление токсичными элементами: алюминий, мышьяк, олово.
43. Оценка радиоактивного загрязнения продуктов питания. Единицы измерения радиоактивности.
44. Радиоактивные загрязнения. Источники радионуклидов. Этапы радиационного поражения клетки.
45. Распределение радиоактивных веществ в организме. Профилактика радиоактивного загрязнения.
46. Регуляторы роста растений (природные и синтетические РРР), их влияние на организм человека Диоксины и диоксиноподобные вещества. Профилактика отравлений.
47. Состав и оценка качества питьевой воды.
48. Токсичность фенольных соединений. Методы определения фенола в продуктах.
49. Гигиена и безопасность применения пищевых добавок.
50. Пищевые продукты специального назначения.
51. Токсины грибов, профилактика отравлений грибами.
52. Отравления ядовитыми растениями, сорными растениями злаковых культур с ядовитыми семенами. Зобогенные вещества.
53. Отравления токсинами моллюсков, ракообразных.
54. Отравления токсинами водорослей. Скомброидное отравление.

***владеть:***

- методиками установления качества и безопасности пищевых продуктов;
- навыками проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов

55. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.
56. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции.
57. Технологическая переработка пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.
58. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции.
59. Антибактериальные вещества, встречающиеся в пищевых продуктах. Антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны.
60. Биологическое действие ионизирующих излучений на организм человека.

## Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно – технологический институт  
Кафедра Технологии продуктов питания  
Учебная дисциплина: Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания  
Направление подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

### БИЛЕТ №1

1. Основные положения концепции государственной политики в области здорового питания, обеспечивающие безопасность пищевых продуктов.
2. Радиоактивные загрязнения. Источники радионуклидов. Этапы радиационного поражения клетки.

Составил: \_\_\_\_\_ / Снегирева Н.В. / «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Дорн Г.А. / «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Критерии оценивания зачета

Оценка	Требования к обучающемуся
Зачтено	Проставляется, если обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета, показывает достаточный уровень знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект. Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи.
Не зачтено	Проставляется, если обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой. Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи

### 2. Тестовые задания для промежуточной аттестации

1. Разовая смертельная доза мышьяка для человека.
2. Токсичный металл, не встречающийся в природе в чистом виде.
3. Химические элементы, относящиеся к токсичным.
4. Процент поступления кадмия в организм человека при курении.
5. Какими грибами поражено зерно, из которого смолоти муку и выпекли "Пьяный хлеб".
6. Химический элемент специфическими симптомами интоксикации которого считаю утолщение рогового слоя кожи ладоней и подошв.
7. Потреблением какого продукта вызвана болезнь "итай-итай" в Японии.
8. Пищевая продукция - содержание тяжелых металлов выше ПДК, но не более 2 ПДК.
9. Грибы, вызывающие черную плесень, затягивают продукты паутинообразным мицелием.
10. Грибы, вызывающие меловую порчу хлеба.
11. Отметьте продукты, в которых содержатся лектины, повышающие проницаемость стенок кишечника для чужеродных веществ, нарушающие всасывание нутриентов, вызывающие склеивание эритроцитов (агглютинацию).

12. Укажите продукты, в которых токсическим компонентом цианогенных гликозидов является цианид (HCN).
13. Соланин и чаконин могут содержаться.
14. Отметьте вредные воздействия кадмия на организм человека.
15. Для профилактики интоксикации кадмием имеет правильное питание.

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

### **Шкала оценивания тестирования на зачете**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Результат</b>
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

### **3. Вопросы для контрольных работ для студентов заочного отделения:**

#### Контрольная работа №1

1. Современное состояние и перспективы развития науки о питании. Важнейшие проблемы продовольственной безопасности в мире и пути их решения.
2. Загрязнение пищевого сырья и продуктов питания микроорганизмами и их метаболитами. Профилактика алиментарных микотоксикозов.
3. Пищевые добавки: термины и определения, классификация, характеристика основных групп.

#### Контрольная работа №2

1. Государственная политика в области здорового питания.
2. Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм человека.
3. Гигиенические принципы нормирования и контроль за применением. Экспертиза пищевых добавок.

#### Контрольная работа №3

1. Законодательные основы безопасности пищевого сырья и продуктов питания. Рационализация питания населения России — важнейшая социально-экономическая проблема и проблема безопасности питания.
2. Загрязнение пищевого сырья и продуктов питания химическими элементами.
3. Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников. Законодательное регулирование создания и применения ГМИ.

#### Контрольная работа №4

1. Взаимосвязь здоровья и питания.
2. Загрязнение пищевого сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве.
3. Методология товарной экспертизы генетически модифицированных источников пищи.

#### Контрольная работа №5

1. Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи.
2. Загрязнение пищевого сырья и продуктов питания веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.
3. Основные термины и определения сертификации. Правовые основы и нормативная база сертификации.

#### Контрольная работа №6

1. Основные термины и определения. Концепции понятий «физиологическая потребность», «рекомендуемая норма потребления», «пищевая плотность рациона».
2. Загрязнение пищевого сырья и продуктов питания нитратами, нитритами и нитрозосоединениями.
3. Основные термины и определения. Международные и региональные организации по сертификации. Структура российской системы сертификации.

#### Контрольная работа №7

1. Основы рационального питания.
2. Диоксины и полициклические ароматические углеводороды — потенциально опасные загрязнители пищевого сырья и продуктов питания.
3. Правила и порядок сертификации в Системе ГОСТ Р. Сертификация однородных групп пищевой продукции.

#### Контрольная работа №8

1. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов в системе общественного питания.
2. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3. Вопросы безопасности питьевой воды (экспертиза и сертификация).

#### Контрольная работа №9

1. Основные принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов.
2. Полимерные и другие материалы, используемые в пищевой промышленности, общественном питании и торговле
3. Вопросы безопасности табака и табачных изделий (экспертиза качества и сертификация).

#### Контрольная работа №10

1. Современное состояние и перспективы развития науки о питании. Важнейшие продовольственные проблемы в мире и прогнозы их решения.
2. Загрязнение пищевого сырья и продуктов питания микроорганизмами и их метаболитами. Профилактика алиментарных микотоксикозов.

3. Пищевые добавки: термины и определения, классификация, характеристика основных групп.

### **Процедура оценивания контрольной работы**

При оценке контрольной работы необходимо определить полноту изложения работы, четкость и последовательность изложения, наличие достаточных пояснений.

При оценивании контрольной работы необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. содержание работы;
2. постановка цели и задач;
3. объем и оформление работы.

Оценка	Описание
Зачтено	Содержание работы соответствует варианту задания. Правильно решены задачи. Правильно подобраны рецептуры хлебобулочных изделий. Объем и оформление работы отвечают требованиям. Работа выполнена аккуратно, без грамматических и стилистических ошибок.
Не зачтено	Содержание работы не соответствует варианту задания. Задачи решены неверно или допущены ошибки в расчетах. Отсутствуют рецептуры хлебобулочных изделий. Отсутствует схема склада. Работа выполнена неаккуратно, допущены грамматические ошибки.

### **3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы**

#### **РЕФЕРАТ**

Формируются результаты обучения:

**уметь:** применять гигиенические нормативы и требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; самостоятельно проводить оценку качества и степени безопасности пищевых продуктов.

**владеть:** методиками установления качества и безопасности пищевых продуктов; навыками проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов

#### **Примерные темы рефератов:**

1. Принципы формирования и управления качеством пищевых продуктов.
2. Сертификация продуктов питания.
3. Закон «О техническом регулировании».
4. Международная организация по стандартизации — ISO (ИСО).

5. Влияние качества продуктов питания и продовольственного сырья на решение проблемы экологического выживания.
6. Основополагающие факторы и причины формирования качества продуктов питания.
7. Направления создания и совершенствования систем менеджмента качества. Международный стандарт ISO (ИСО) 9004-87.
8. Уровни обеспечения контроля качества пищевых продуктов.
9. Понятия и виды экспертизы пищевых продуктов.
10. Пищевые токсикоинфекции (клостридиоз, салмонеллез, эшерихиозы, протейная инфекция, ботулизм).
11. Микотоксикозы.
12. Меры профилактики алиментарных токсикозов.
13. Влияние источников естественной радиации на пищевое сырьё и продукты питания.
14. Влияние искусственных источников радиации на пищевое сырьё и продукты питания.
15. Методы диагностики радиоактивного заражения пищевого сырья и продуктов питания.

#### **Вопросы к защите реферата**

1. Актуальность выбранной темы.
2. Цель и задачи исследования.
3. Используемые источники информации при работе над рефератом.
4. Что новое, интересное вы для себя узнали при работе над рефератом
5. Основные выводы по теме реферата.

#### **Процедура оценивания реферата**

При подготовке реферата студент обязан руководствоваться методическими указаниями по их написанию. В методическом указании отражены формальные и содержательные требования к реферату, методика подготовки реферата, процедура защиты и перечень тем.

Оценка	Описание
Зачтено	Выставляется, если оформление работы и ее структура соответствуют установленным требованиям. При оценке реферата «зачтено» уделяется внимание таким важным критериям как: актуальность темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; стиль изложения материала; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению. Обучающийся отвечает на вопросы, касающиеся темы реферата.
Не зачтено	Выставляется, если оформление работы и ее структура не соответствуют установленным требованиям. При оценке реферата «не зачтено» отсутствуют такие важные критериям как: актуальность

	<p>темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению. Обучающийся не может ответить на вопросы, касающиеся темы реферата.</p>
--	--

## СОБЕСЕДОВАНИЕ

### Вопросы для собеседования

1. Современное состояние и перспективы развития науки о питании. Важнейшие проблемы продовольственной безопасности в мире и пути их решения.
2. Государственная политика в области здорового питания.
3. Компоненты природной пищи, неблагоприятно влияющие на организм человека.
4. Взаимосвязь здоровья и питания.
5. Основные термины и определения. Концепции понятий «физиологическая потребность», «рекомендуемая норма потребления», «пищевая плотность рациона».
6. Основы рационального питания.
7. Правила и порядок сертификации в Системе ГОСТ Р. Сертификация однородных групп пищевой продукции.
8. Вопросы безопасности табака и табачных изделий (экспертиза качества и сертификация).
9. Современное состояние и перспективы развития науки о питании. Важнейшие продовольственные проблемы в мире и прогнозы их решения.
10. Пищевые добавки: термины и определения, классификация, характеристика основных групп.

### Процедура оценивания собеседования

Собеседование – специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенному разделу, теме, вопросу.

Задачей собеседования является не столько оценивание знаний обучающихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания на сложных понятиях, явлениях, процессе.

В рамках собеседования используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося.

Для соблюдения динамики ответов в паузы между ответами задаются наводящие вопросы, если обучающийся затрудняется ответить на заданный вопрос, дополняет его ответ другой или вопрос полностью передается другому обучающемуся.

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный вопрос, или по желанию обучающихся. Применяются разнообразные формы опроса: карточки-задания, решение различных ситуаций, работа у доски, с книгой или конспектом.

В конце собеседования преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся. Собеседование оценивается как «Зачтено» и «Не зачтено».