

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**



## **Рабочая программа дисциплины**

### **Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания**

**Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными  
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным  
основным профессиональным образовательным программам высшего  
образования**

Направление подготовки  
**35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Направленность  
**«Технология хранения и переработки  
сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования  
**бакалавриат**

Форма обучения  
**очная, заочная**

**Краснодар  
2021**

Рабочая программа дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» разработана на основе разработана на основе ФГОС ВО 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.07.2017 г. регистрационный № 669.

Автор:  
доктор технических наук,  
профессор

  
Н.В. Сокол

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, протокол № 10 от 15.06.2021 г.

Заведующий кафедрой,  
канд. техн. наук., доцент

  
И.В. Соболь

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол № 10 от 15.06.2021 г.

Председатель  
методической комиссии  
д-р техн. наук., профессор

  
Е.В. Щербакова

Руководитель  
основной  
профессиональной  
образовательной  
программы канд. техн.  
наук, доцент

  
Н.С. Безверхая

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

### **Задачи дисциплины**

- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
- реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;
- использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ПКС-2 - готов реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

ПКС-9 - способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе

В результате изучения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий: Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2017 № 292н):

Трудовая функция:

- Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

Трудовые действия:

- контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации;

- контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации;
- учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации;

Трудовая функция:

- Инспекционный контроль производства.

Трудовые действия:

- систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации.

### **3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО**

«Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является дисциплиной обязательной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленность «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

### **4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	71	17
— лекции	68	14
— практические	28	4
- лабораторные	26	4
— внеаудиторная	14	6
— зачет	3	3
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа в том числе:		
— курсовая работа (проект)*	73	127

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
— прочие виды самостоятельной работы	46	118
Контроль	27	9
Итого по дисциплине	144	144

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре по очной форме обучения, по заочной форме обучения на 5 курсе, в 9 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
1	<b>Стратегия обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.</b> 1.1 Законодательная база и нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. 1.2 Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам. Основные понятия безопасности.	ОПК-1; ПКС-9	5	2	-	2	-	-	-	4
2	<b>Показатели, определяющие качество</b>	ОПК-1; ПКС-9	5	2		2	-	-	-	4

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подработки	Практические занятия	в том числе в форме практических подработки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подработки	Самостоятельная работа
	продовольственного сырья и пищевых продуктов 2.1 Пищевая ценность пищевых продуктов. 2.2 Биологическая ценность пищевых продуктов. 2.3 Классификация видов опасностей по степени риска.									
3	<b>Классификация загрязняющих веществ пищевых продуктов.</b> 3.1 Классификация загрязняющих веществ. 3.2 Действие токсических веществ на организм человека. 3.3 Методология оценки безопасности и принципов гигиенического нормирования.	ОПК-1; ПКС-2	5	2	-	2	-	2	-	4
4	<b>Биологические ксенобиотки</b> 4.1 Пищевые токсикоинфекции 4.2 Пищевые отравления. 4.3. Гигиенические нормативы микробиологического контроля. 4.4 Микробиологические показатели безопасности	ПКС- 2 ПКС-9;	5	2		2	-	2	-	4

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
	пищевой продукции									
5	<b>Антиалиментарные факторы питания</b>  5.1 Антиферменты. 5.2 Антивитамины. 5.3 Деминерализующие вещества 5.4 Алкоголь	ПКС-2	5	2	-	-	-	2	-	3
6	<b>Микотоксины – токсичные метаболиты жизнедеятельности специфических форм микроскопических грибов.</b> 6.1 Афлатоксины. 6.2 Охратоксины. 6.3 Патулин. 6.4 Фузариотоксикозы. 6.5 Заараленон	ПКС-2	6	2	-	2	-	2	-	3
7	<b>Источники и пути загрязнения пищевых продуктов внешними загрязнителями:</b> 7.1 Пестициды. 7.2 Регуляторы роста растений 7.3 Вещества, применяемые в животноводстве 7.4 Социальные токсиканты: Наркотики; табачный дым и курение; Кофеинсодержащие и алкогольные напитки	ПКС-2;	5	2	-	2	-	2	-	3

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							
				Лекции	в том числе в форме практических подработки	Практические занятия	в том числе в форме практических подработки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подработки	Самостоятельная работа	
8	<b>Нитраты, нитриты и нитрозосоединения:</b> 8.1 Основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции. 8.2 Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека. 8.3 Нитрозосоединения и их токсикологическая характеристика. 8.4 Технологические способы снижения содержания нитратов и нитритов в пищевом сырье.		ПКС-2	5	2	-	-	-	2	-	3
9	<b>Диоксины и диоксинподобные соединения- потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов</b> 9.1 Источники образования диоксинов. 9.2 Поведение диоксинов в окружающей среде. 9.3 Опасность диоксинов. 9.4 Пути снижения диоксинов		ПКС-2;	5	2	-	2	-	-	-	3
10	<b>Химические ксенобиотики</b>	ПКС-2; ПКС-9	5	2	-	2	-	2	-	-	3

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
	10.1 Меры токсичности веществ 10.2 Загрязнение пищевых продуктов токсичными элементами									
11	<b>Радионуклиды</b> 11.1 Вещества, обладающие радиопротекторными свойствами 11.2 Источники и пути поступления радионуклидов в организм человека. 11.3 Технологические способы снижения содержания радионуклидов в пищевой продукции	ПКС-2; ПКС-9	5	2	-	-	-	2	-	3
12	<b>Идентификация сырья и пищевой продукции. Фальсификация пищевой продукции.</b> 12.1 Штрих коды пищевой продукции. 12.2 Требования к маркировке пищевой продукции 12.3 Виды фальсификации; продукции	ПКС-2	5	2	-	-	-	2	-	3
13	<b>Опасности генномодифицированных организмов и материалов контактирующих</b>	ПКС-2	5	2	-	2	-	2	-	3

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
	с пищевыми продуктами: 13.1 Основные принципы создания трансгенных растений; 13.2 Биобезопасность генномодифицированных культур; 13.3 Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур 13.4 Оценка безопасности материалов контактирующих с пищевыми продуктами									
14	<b>Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства при производстве пищевой продукции:</b> 14.1 Классификация пищевых добавок; 14.2 Токсикологическая характеристика технологических вспомогательных средств.	ПКС-2	5	2	-	2	-	2	-	3
Контроль										27
Итого				28		20		22		73

## Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
1	<p><b>Стратегия обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.</b></p> <p>1.3 Законодательная база и нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность продовольственного сырья и продуктов питания.</p> <p>1.4 Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам.</p>	ОПК-1, ПКС-9	9	2	-	-	-	-	-	8
2	<p><b>Показатели, определяющие качество продовольственного сырья и пищевых продуктов</b></p> <p>2.1 Пищевая ценность пищевых продуктов.</p> <p>2.2 Биологическая ценность пищевых продуктов.</p> <p>2.3 Классификация видов опасностей по степени риска.</p>	ОПК-1 ПКС-9	9	-	-	2	-	-	-	8
3	<p><b>Классификация загрязняющих веществ пищевых продуктов.</b></p> <p>3.1 Классификация загрязняющих веществ.</p> <p>3.2 Действие токсических веществ на организм человека.</p> <p>3.3 Методология оценки безопасности и принципов гигиенического</p>	ПКС-9	9	-	-	2	-	-	-	8

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
4	нормирования. <b>Биологические ксенобиотики</b> 4.1 Пищевые токсикоинфекции 4.2 Пищевые отравления. 4.3. Гигиенические нормативы микробиологического контроля. 4.4 Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции									
4	<b>Биологические ксенобиотики</b> 4.1 Пищевые токсикоинфекции 4.2 Пищевые отравления. 4.3. Гигиенические нормативы микробиологического контроля. 4.4 Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции	ПКС-2	9	-	-	-	-	2	-	8
5	<b>Антиалиментарные факторы питания</b> 5.1 Антиферменты. 5.2 Антивитамины. 5.3 Деминерализующие вещества 5.4 Алкоголь	ПКС-2	9	2	-	-	-	-	-	8
6	<b>Микотоксины – токсичные метаболиты жизнедеятельности специфических форм микроскопических грибов.</b> 6.1 Афлатоксины. 6.2 Охратоксины. 6.3 Патулин. 6.4 Фузариотоксикозы. 6.5 Зеараленон	ПКС-2	9	-	-	-	-	-	-	8
7	<b>Источники и пути загрязнения пищевых продуктов внешними загрязнителями:</b> 7.1 Пестициды. 7.2 Регуляторы роста растений 7.3 Вещества, применяемые в животноводстве	ПКС-2	9	-	-	-	-	2	-	8

№ П/ П	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
	7.4 Социальные токсиканты: Наркотики; табачный дым и курение; Кофеинсодержащие и алкогольные напитки									
8	<b>Нитраты, нитриты и нитрозосоединения:</b> 8.1 Основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции. 8.2 Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека. 8.3 Нитрозосоединения и их токсикологическая характеристика. 8.4 Технологические способы снижения содержания нитратов и нитритов в пищевом сырье.	ПКС-2	9	-	-	-	-	-	-	8
9	<b>Диоксины и диоксинподобные соединения- потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов</b> 9.1 Источники образования диоксинов. 9.2 Поведение диоксинов в окружающей среде. 9.3 Опасность диоксинов. 9.4 Пути снижения диоксинов .	ПКС-2	9	-	-	-	-	-	-	9
10	<b>Химические ксенобиотики</b> 10.1 Меры	ПКС-2, ПКС-9	9	-	-	-	-	-	-	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
	токсичности веществ 10.2 Загрязнение пищевых продуктов токсичными элементами .									
11	<b>Радионуклиды</b> 11.1 Вещества, обладающие радиопротекторными свойствами 11.2 Источники и пути поступления радионуклидов в организм человека. 11.3 Технологические способы снижения содержания радионуклидов в пищевой продукции	ПКС-2, ПКС-9	9	-	-	-	-	-	-	9
12	<b>Идентификация сырья и пищевой продукции.</b> <b>Фальсификация пищевой продукции.</b> 12.1 Штрих коды пищевой продукции. 12.2 Требования к маркировке пищевой продукции 12.3 Виды фальсификации; продукции	ПКС-2	9	-	-	-	-	-	-	9
13 -	<b>Опасности генномодифицированных организмов и материалов контактирующих с пищевыми продуктами:</b> 13.1 Основные принципы создания трансгенных растений; 13.2 Биобезопасность	ПКС-2	9	-	-	-	-	2	-	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Самостоятельная работа
	генномодифицированных культур; 13.3 Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур 13.4 Оценка безопасности материалов контактирующих с пищевыми продуктами									
14	<b>Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства при производстве пищевой продукции:</b> 14.1 Классификация пищевых добавок; 14.2 Токсикологическая характеристика технологических вспомогательных средств.	ПКС-2	9	-	-	-	-	-	-	9
	<b>контроль</b>									9
Итого				4		4		6		127

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Методические указания по самостоятельной работе на тему: «Классические теории питания. Их достоинства и недостатки». Краснодар КубГАУ. 2016. – 12 с.

2. Методические указания по самостоятельной работе на тему: «Методические указания по самостоятельной работе на тему: Биобезопасность генетически модифицированных организмов». Краснодар КубГАУ. 2016. – 28 с.

3. Методические указания по самостоятельной работе на тему: «Методические указания по самостоятельной работе на тему: Микроорганизмы порчи пищевых продуктов». Краснодар КубГАУ. 2016. – 18 с.

4. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Безопасность пищевой продукции» по теме: «Основные критерии безопасности сырья и продуктов его переработки» Краснодар КубГАУ. 2016. – 28 с.

5. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Безопасность пищевой продукции» по теме: «Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Безопасность пищевой продукции» по теме: «Основные критерии безопасности сырья и продуктов его переработки» Краснодар КубГАУ. 2016. – 28 с.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО**

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
1	Неорганическая и аналитическая химия
1	Физика
1	Информатика
1,2	Введение в профессиональную деятельность
1	Биохимия сельскохозяйственной продукции
2	Микробиология пищевая
2	Органическая, физическая и коллоидная химия
2	Математика и математическая статистика
2	Цифровые технологии в АПК
2	Генетика растений и животных
2	Ботаника
2	Учебная практика Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	Физиология и биохимия растений
3	Зоология
4	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
5	Производство продукции животноводства
8	<i>Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания</i>
8	Сельскохозяйственная экология

8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-2 готов реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	
6	Производственная практика (технологическая практика)
7	Технология виноделия
7	Технология молочных продуктов функционального и специального назначения
7	Биоконверсия сельскохозяйственной продукции
7	Технология получения сахара
7	Технология мясных продуктов функционального и специального назначения
7	Генная и клеточная инженерия в производстве продукции АПК
7	Производственная практика (преддипломная практика)
8	<i>Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания</i>
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-9 способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе	
4	Учебная практика (технологическая практика)
4	Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы
4	Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства
5	Технология функциональных продуктов питания
5	Технология переработки рыбы и гидробионтов
5	Биотехнология функциональных продуктов питания
5	Технология безалкогольных и алкогольных напитков
5	Технология колбасного производства
5	Биотехнология кормов и кормовых добавок
6	Стандартизация и подтверждение соответствия продукции растениеводства
6	Производственная практика (технологическая практика)
7	Товароведение продуктов питания из растительного сырья
7	Технологическая химия и физика молока и молочных продуктов
7	Сельскохозяйственная биотехнология
7	Производственная практика (преддипломная практика)
8	<i>Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания</i>
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые	Уровень освоения	Оценочное
-------------	------------------	-----------

результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	средство
---------------------------------	--	---	------------------	-------------------	----------

**ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий**

ИД-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки об основных законах естественно научных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами об основных законах естественно научных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач об основных законах естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач об основных законах естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Тесты, реферат задачи
ИД-2 Демонстрирует знание основных законов	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Тесты, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки демонстраций знаний основных законов знаний основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами демонстраций знаний основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач демонстраций основных знаний законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач демонстраций знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Тесты, реферат
ПКС-2 Готов реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы					
ИД-1 Реализует качество и безопасность сельскохозяйст	Уровень знаний ниже минимальн	Минимально допустимый уровень знаний,	Уровень знаний в объеме, соответствующ	Уровень знаний в объеме, соответствую	Тесты, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
венного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	ых требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки реализации качества и безопасности и сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	щем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ПКС-9 Способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе	ИД-1 Пользуется нормативную и техническую документацию, регламенты и	Уровень знаний ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки,	Тесты, реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
правила в производственном процессе	имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки использованы нормативный и технической документации, регламенты и правила в производственном процессе	негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами использованы нормативный и технической документации, регламенты и правила в производственном процессе	допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использованием нормативной и технической документации, регламенты и правила в производственном процессе	подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач использованием нормативной и технической документации, регламенты и правила в производственном процессе

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

#### ТЕСТЫ

Задание {{ 001 }} Т3 1.1 №1 КТ=; МТ=;

Какие теории питания относят к альтернативным?:

- +: вегетарианство, теория раздельного питания, теория питания предков, теория главного пищевого фактора, концепция живой энергии»  
-: теория сбалансированного питания, античная теория

- : теория адекватного питания, концепция индивидуального питания
- : концепция целевого питания, концепция дифференцированного питания

**@ Задание {{ 002 }} ТЗ 1.1 №2 КТ=; МТ=;**

Какие последствия для человеческого организма вызывает потребление пищевых продуктов, содержащих микотоксины?:

- +: микотоксикозы
- +: афлатоксикозы, эрготизм, алиментарная токсическая алейкия
- : сар, птичий грипп
- : сальмонеллез, ботулизм

**@ Задание {{ 003 }} ТЗ 1.1 №3 КТ=; МТ=;**

Дополните Безопасность пищевых продуктов – состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты....

- +: при обычных условиях их использования не являются вредными
- +: не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений.
- +: по количественному или качественному содержанию в них антипитательных веществ микробиологической, химической и биологической природы соответствуют требованиям СанПиН

**@ Задание {{ 004 }} ТЗ 1.1 №1 КТ=; МТ=;**

Потенциальная токсичность избытка каких витаминов особенно опасна?:

- +: жирорастворимых
- : водорастворимых
- : витаминов С, группы В, РР
- : биофлавоноиды (витамин Р), холин, инозит, витамин U, карнитин

**@ Задание {{ 005 }} ТЗ 1.1 №.1 КТ=; МТ=;**

Как определяется термин «пищевой статус человека»?:

- +: степень обеспеченности организма энергией и основными пищевыми веществами.
- : степень обеспеченности витаминами
- : степень обеспечения жирами
- : степень обеспечения белками

**@ Задание {{ 006 }} ТЗ 1.1 №2 КТ=; МТ=;**

Какие вещества относят к загрязнителям из внешней среды?:

- +: токсичные металлы, радионуклиды, пестициды, нитраты, нитриты и нитрозосоединения, полихлорированные ароматические и хлорсодержащие углеводороды;
- диоксины и диоксинподобные вещества;
- микроорганизмы, микотоксины

- : микотоксины, условно-патогенные микроорганизмы
- : токсины естественного происхождения

**Задание {{ 007 }} Т3 1.1 №3 КТ=; МТ=;**

Токсическое действие ксенобиотиков возможно в результате:

- +: суммирования эффектов
- +: сверхсуммирования или потенцирования, когда токсический эффект превышает суммирование анабиоз
- +: нигиляции - эффект меньший, чем при суммировании
- +: изменения характера токсического воздействия.

**а) Задание {{ 008 }} Т3 1.1 №4 КТ=; МТ=;**

В чем заключается потенциальная токсичность нитратов для человеческого организма?:

- +: потенциальная возможность окисления нитратов до нитритов
- +: нитраты могут угнетать активность иммунной системы организма, снижать устойчивость организма к отрицательному воздействию факторов окружающей среды.
- : вызывают анемию
- : вызывают пищевую инфекцию

**а) Задание {{ 009 }} Т3 1.1 №5 КТ=; МТ=;**

Какие вещества, содержащиеся в сое способны ингибировать протеолитическую активность ферментов пищеварения?:

- +: ингибиторы Кунитца и ингибиторы Баумана-Бирка
- : лектины
- : сапонины
- : чаконины

**а) Задание {{ 010 }} Т3 2.1 №6 КТ=; МТ=;**

Дополните:

Организмы, подвергшиеся генетической трансформации, называют...:

- +: трансгенными
- : биологическими модификаторами
- : Органолептические

Остальные введены в программу компьютерного класса кафедры

### **Темы рефератов**

1. Основные задачи государства в области здорового питания на современном этапе развития Российской Федерации.
2. Актуальность обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания в России и странах мира.
3. Федеральные Законы РФ «О продовольственной безопасности РФ», «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О техническом регулировании».

4. Пищевые отравления.
5. Классификация пищевых продуктов по степени загрязнения микроорганизмами и частоте случаев пищевых отравлений.
6. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
7. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов: хлорорганические, фосфорорганические, арилоксиалкилкарбоновые кислоты и их производные, неорганические и органические металлоксодержащие пестициды. Критерии опасности.
8. Санитарно-показательные микроорганизмы. Коли-титр и коли-индекс. Условно-патогенные микроорганизмы.
9. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции.
10. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов: хлорорганические, фосфорорганические.
11. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения. Основные источники нитратов нитритов в пищевой продукции.
12. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм.
13. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводы. Классификация полициклических ароматических углеводородов по канцерогенности. ДСД основных ПАУ. Классификация хлорсодержащих углеводородов.
14. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
15. Токсические свойства металлических загрязнений: ртути, кадмия, свинца, мышьяка, меди, цинка, олова, железа, стронция, никеля, хрома и алюминия.
16. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.
17. Диоксины и диоксинподобные соединения: полихлорированные дibenзодиоксины, полихлорированные дibenзофураны и полихлорированные бифенилы.
18. Эквивалент токсичности. МДУ диоксина в основных пищевых продуктах.
19. Стафилококковое отравление, ботулизм. Патогенные микроорганизмы.
20. Сальмонеллез, туберкулез, сибирская язва, сап и др. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля экзамена**

*Компетенция: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением*

## *информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)*

### **Вопросы к экзамену**

1. Антиалиментарные факторы. Антиферменты и антивитамины.
  2. Зоонозы. Краткая характеристика бруцеллеза, туберкулеза, сибирской язвы, ящура. Меры предупреждения на предприятиях
  3. Три этапа механического воздействия ионизируемых излучений на биологические объекты.
  4. Токсиколого - эпидемиологическая характеристика свинца.
  5. Загрязнение сырья и продуктов питания химическими элементами.
- Основные причины загрязнения пищевых продуктов.
6. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
  7. Токсиколого - эпидемиологическая характеристика цинка.
  8. Пищевые отравления немикробного происхождения, классификация.

### **Меры профилактики**

9. Фальсификация пищевой продукции. Виды фальсификации.
  10. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика олова.
  11. Гельминтозы. Стадии развития. Профилактика на предприятии
  12. Химические компоненты марикульттуры. Токсины моллюсков и ракообразных. Тетрадотоксины. Галлюциногены
  13. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика железа.
  14. Деминерализующие вещества и вещества блокирующие усвоение или обмен аминокислот
  15. Химические компоненты растениеводческой продукции.
- Цианогенные гликозиды, зобогенные вещества, фитотоксины
16. Технология переработки сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов
  17. Химические компоненты растениеводческой продукции. Оксалаты и фетин, гликоалкалоиды, соланин.
  18. Полирирующие вещества, применяемые в пищевой промышленности. Растворители, используемые в технологии пищевых продуктов.
  19. Технологические способы снижения радиации в пищевой промышленности.

20. Ихтиотоксины. Интоксикация сигуатера. Отравление сельдевыми рыбами. Альготоксины.
21. Средства и способы фальсификации алкогольных напитков
22. Технологические способы снижения пестицидов в пищевой промышленности.

23. Идентификация пищевой продукции, ее функциональная роль.
- Виды идентификации. Критерии идентификации
24. Токсины моллюсков и ракообразных
  25. Медико-биологические требования к пищевой ценности продуктов.
  26. Добавки, применяемые для ускорения технологических процессов.
  27. Органические биокатализаторы и транквилизаторы.

28. Вопросы экологии полимерной упаковки.
29. Вещества для отбеливания муки. Улучшители качества хлеба
30. Фиксаторы миоглобина.
31. Гигиеническая экспертиза материалов контактирующих с пищевыми продуктами
32. Основные виды фальсификации пищевой продукции.
33. Биологическое действие ионизирующих излучений на организм человека
34. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов, его классификация.
35. Токсикологическая характеристика основных радионуклидов. Период полураспада радионуклидов
36. Токсикологическая характеристика основных тяжелых металлов.
37. Основные виды идентификации пищевой продукции и ее функциональная роль.
38. Токсиколого-гигиенические проблемы, возникающие при использовании пестицидов
39. Классификация пищевых отравлений.
40. Химические компоненты марихуаны.
41. Основные принципы радиозащитного питания.
42. Токсическая опасность ртути и олова для человеческого организма
43. Антивитамины: ферменты – аскорбатоксидаза, тиамина, природные антагонисты тиамина и рибофлавина
44. Афлатоксины, их краткая токсикологическая характеристика и источники попадания в организм человека.
45. Пищевая токсикологическая оценка трансгенных организмов
46. Нитраты. Нитриты и нитрозосоединения. Их токсическая характеристика. Технологические способы снижения нитратов в продовольственном сырье.
47. Понятие «генномодифицированные организмы», «трансгенные организмы». Этапы исследования генномодифицированной пищевой продукции по безопасности.
48. Токсическая опасность основных цианогенных гликозидов.
49. Фальсификация пищевой продукции и ее виды. Средства и способы фальсификации.
50. Краткая характеристика основных микотоксинов. Пути загрязнения микотоксинами.
51. Ингибиторы ферментов пищеварения, их токсическая характеристика.
52. Правила маркирования пищевой продукции. Способы обнаружения фальсификации по маркировке пищевой продукции.
53. Токсиколого- гигиенические проблемы возникающие при использовании пестицидов.
54. Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы. Основные алиментарные заболевания человека.

55. Сравнительная характеристика пищевых заболеваний. Пищевые отравления и пищевые инфекции.

56. Токсины грибов и растений. Классификация по ядовитости, виды отравлений

57. Основные классификации технологических добавок и их потенциальная пищевая токсичность.

58. Функциональные продукты и их роль в физиологии питания

59. Пищевые волокна продуктов переработки зерна

60. Основные задачи обеспечения продовольственной безопасности России

61. Основные принципы создания новых форм пищевых продуктов.

62. Свойства пищевых волокон (радиопротекторные свойства сорбционные свойства)

*Компетенция: Готов реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы (ПКС-2)*

### **Вопросы к экзамену**

63. Понятия и определения продовольственного сырья и пищевой продукции, качество, безопасность и медико-биологические требования.

64. Токсикологическая характеристика пестицидов

65. Технологические средства, применяемые для осветления и стабилизации напитков.

66. Радиоактивное и ионизирующее излучение. Понятия эквивалентной и летальной дозы.

67. Биологическое действие нитратов на человеческий организм

68. Микотоксикозы. Эрготизм, фузариотоксикоз, афлотоксикоз.

69. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика.

70. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика кадмия.

71. Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения.

Меры предупреждения на предприятиях.

72. Химические компоненты растениеводческой продукции. Ингибиторы, ликтины, антивитамины.

73. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика меди.

74. Факторы, влияющие на безопасность готовой продукции и пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.

75. Характеристика полимерных материалов контактирующих с пищевыми продуктами.

76. Основные пищевые источники поступления кадмия и свинца в организме человека. Токсикологическая опасность их для человеческого организма.

77. Ксенобиотики и их вред для здоровья. Регламентирование концентрации ксенобиотиков. Понятие ПДК и ДСД.

78. Полициклические, ароматические и хлорсодержащие углеводороды.

79. Пути снижения вредоносного воздействия ксенобиотиков.
80. Основные источники нитратов и нитритов в пищевой промышленности.
81. Детергенты, моющие и дезинфицирующие вещества.
82. Пищевые инфекционные заболевания. Источники микроорганизмов и пути проникновения в организм человека.
83. Токсическая характеристика основных радионуклидов.
84. Источники и пути поступления радиации в организм.
85. Острые кишечные инфекции. Пути предупреждения острых инфекций на предприятии.

*Компетенция: Способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе (ПКС-9)*

#### **Вопросы к экзамену**

86. Критерии безопасности, гигиенические нормативы. Классификация показателей безопасности. Группы пищевых продуктов по СанПиН
87. В чем заключается стратегическая цель продовольственной безопасности населения России
88. Технический регламент таможенного союза «О безопасности пищевой продукции», как гарант производства сырья и продовольствия.
89. Нормативные документы, регламентирующие безопасность продовольственного сырья и пищевой продукции.
90. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями СанПиН.

#### **Практические задания для экзамена**

*Компетенция: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)*

1. Определить годовую активность конеплодов, загрязнённых радионуклидами с большим периодом полураспада.
2. Определить годовую активность плодов, загрязненных «короткоживущими» радионуклидами.
3. Рассчитать суммарную годовую активность картофеля по отдельным радионуклидам.
4. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в зерне пшеницы.
5. Определить годовую активность воды, загрязнённой радионуклидами с большим периодом полураспада.
6. Определить годовую активность воды, загрязнённой «короткоживущими» радионуклидами.

7. Рассчитать суммарную годовая активность воды по радионуклидам.

8. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в воде.

9. Определить годовую активность крупяных продуктов, загрязнённых радионуклидами с большим периодом полураспада

10. Определить годовую активность Крупяных продуктов, загрязненных «короткоживущими» радионуклидами.

11. Рассчитать суммарную годовую активность крупяных продуктов по отдельным радионуклидам.

12. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в крупяных продуктах.

13. Определить годовую активность зерна кукурузы, загрязнённых радионуклидами с большим периодом полураспада.

14. Определить годовую активность зерна кукурузы, загрязненных «короткоживущими» радионуклидами.

15. Рассчитать суммарную годовую активность зерна кукурузы по отдельным радионуклидам.

16. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в зерне кукурузы.

17. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в пшеничной муке.

18. Рассчитать суммарную годовую активность пшеничной муки по радионуклидам.

19. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в пшеничной муке.

20. Определить годовую активность ржаной муки, загрязненной «короткоживущими» радионуклидами

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не

выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к рефериованию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Тестовые задания**

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Критерии оценки на экзамене**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме,

достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Бурова, Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т.Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130155>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Габелко, С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Часть 1 : учебное пособие / С. В. Габелко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 183 с. — ISBN 978-5-7782-2044-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44901.html> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 226 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4176.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Донченко Л.В. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - М. : Пищепромиздат, 1999. - 352 с.

2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Г. О. Ежкова, Д. А. Димитриев, Н. В. Хураськина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 188 с. — ISBN 978-5-7882-1923-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62155.html>

3. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учебник / В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 453 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4175.html>

4. Федоренко, В. Ф. Генетически модифицированные растения и продукты питания. Реальность и безопасность : аналитический обзор / В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, Э. Л. Аронов. — Москва : Росинформагротех, 2005. — 200 с. — ISBN 5-7367-0543-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/15728.html>

5. Жаркова, И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 224 с. — ISBN 978-5-00032-236-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70809.html>

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Перечень ЭБС**

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: метод. рекомендации / сост. Н. В. Сокол, Н. С. Санжаровская, О. П. Храпко. — Краснодар: КубГАУ, 2020. — 127 с.  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7773>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### **11.3 Доступ к сети Интернет**

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов**

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

**Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	Помещение №221 ГУК, площадь — 101кв.м; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т. ч. для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

**13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

### **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> </ul> <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> </ul> <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> </ul> <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты,</p>

	курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы
	предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

## **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Специальные условия, обеспечивающие в процессе преподавания дисциплины**

### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим

информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

### **Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала,

словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### **Студенты с прочими видами нарушений**

#### **(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.