

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

  
Г.Ю. Нагорная  
« 31 » 03 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Уровень образовательной программы \_\_\_\_\_ бакалавриат \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_ Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная (заочная) \_\_\_\_\_

Срок освоения ОП \_\_\_\_\_ 4 года (4года 9 месяцев) \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_ Аграрный \_\_\_\_\_

Кафедра разработчик РПД \_\_\_\_\_ Агрономия \_\_\_\_\_

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Агрономия \_\_\_\_\_

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Семенова Л.У.

Директор института \_\_\_\_\_ Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины</b> .....	3
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b> .....	3
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</b> .....	4
<b>4. Структура и содержание дисциплины</b> .....	5
4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы .....	5
4.2 Содержание дисциплины .....	8
4.2.1 Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	8
4.2.2 Лекционный курс .....	9
4.2.3 Лабораторные занятия .....	12
4.2.4 Практические занятия .....	12
4.3 Самостоятельная работа обучающегося.....	14
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> .....	14
<b>6. Образовательные технологии</b> .....	24
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b> .....	25
7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	25
7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	26
7.3 Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение.....	26
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины</b> .....	28
8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий.....	28
8.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.....	31
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	32
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b> .....	33
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины</b> .....	49

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки» является: получение обучающимися основных научно-практических знаний в области продовольственной безопасности, необходимых для решения задач контроля качества продукции.

Задачи курса:

- формирование у обучающихся научного подхода к вопросам безопасности пищевого сырья и продуктов питания;
- обучение методам контроля и знаниям технологических процессов обработки сырья и готовой продукции;
- изучение проблемы качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- формирование у обучающихся знаний и умений в решении профессиональных задач по организации и эффективному осуществлению контроля показателей безопасности сырья и готовой продукции в области производственно- технологической и организационно-управленческой деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин Блока 1 Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1.	Основы научных исследований	Фальсификация и идентификация сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
2.	Биохимия сельскохозяйственной продукции	Технология хранения и переработки продукции животноводства
		Технология хранения и переработки продукции растениеводства

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

<b>№ п/п</b>	<b>Номер/индекс компетенции</b>	<b>Наименование компетенции (или ее части)</b>	<b>В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:</b>
1	2	3	4
1.	ПК-7;	ПК-7 готовностью оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	ПК-7.2Учитывает требования нормативной и законодательной базы при оценке качества и безопасности сельскохозяйственной продукции
2	ПК-22	ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	ПК-22.1Изучает методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

###### Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 5
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>68</b>	<b>68</b>
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		34	34
Практические занятия (ПЗ) В том числе практическая подготовка		34	34
Лабораторные работы (ЛР) В том числе практическая подготовка		-	-
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		1,5	1,5
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		<b>74</b>	<b>74</b>
Самостоятельное изучение материала		14	14
Работа с книжными и электронными источниками		10	10
Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)		20	20
Подготовка докладов		10	10
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		20	20
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (ЗаО)	<b>ЗаО</b>	<b>ЗаО</b>
	Прием зачета, час.	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>		<b>144</b>	<b>144</b>
Часов		<b>144</b>	<b>144</b>
зачетных единиц		<b>4</b>	<b>4</b>

## Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр
			№ 7
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>14</b>	<b>14</b>
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ) В том числе практическая подготовка		8	8
Лабораторные работы (ЛР) В том числе практическая подготовка		-	-
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		<b>125</b>	<b>125</b>
Самостоятельное изучение материала		50	50
Работа с книжными и электронными источниками		30	30
Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)		20	20
Просмотр видеолекций		10	10
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		15	15
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (ЗаО)	<b>ЗаО(4)</b>	<b>ЗаО(4)</b>
	Прием зачета, час.	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
	<b>СРО, час</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>			
<b>Часов</b>		<b>144</b>	<b>144</b>
<b>зачетных единиц</b>		<b>4</b>	<b>4</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1 Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	ПЗ (ПП)	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семестр 5</b>							
1.	<b>Раздел 1.</b> Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья.	4		4			устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
2.	<b>Раздел 2.</b> Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами из окружающей среды.	12		12			устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
3.	<b>Раздел 3.</b> Загрязнение сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве	6		10			устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
4.	<b>Раздел 4.</b> Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции	4		4			устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
5.	<b>Раздел 5.</b> Пищевые добавки	4		2			устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
6.	<b>Раздел 6.</b> Требования к таре и упаковочным материалам для пищевых продуктов.	4		2		1,5	индивидуальные групповые консультации
7.	Промежуточная аттестация					0,5	Зачет (с оценкой)

<b>Итого часов в семестре:</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>74</b>	<b>144</b>	<b>ЗаО</b>
<b>Всего:</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>74</b>	<b>144</b>	<b>ЗаО</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	ПЗ (ПП)	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семестр 7</b>							
1.	<b>Раздел 1.</b> Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья.	2		2			устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
2.	<b>Раздел 2.</b> Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами из окружающей среды.						устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
3.	<b>Раздел 3.</b> Загрязнение сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве	2		2			устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
4.	<b>Раздел 4.</b> Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции						устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы
5.	<b>Раздел 5.</b> Пищевые добавки	2		2			устный опрос текущий тестовый контроль, контрольные вопросы



6.	<b>Раздел 6.</b> Требования к таре и упаковочным материалам для пищевых продуктов.		2		1	индивидуальные и групповые консультации
7.	Промежуточная аттестация				4	зачет
<b>Итого часов в семестре:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>125</b>	<b>144</b>	<b>зачет</b>
<b>Всего:</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>125</b>	<b>144</b>	

#### 4.2.2 Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФ О	ЗФ О
1	2	3	4	5	
<b>Семестр 5 (7)</b>					
	<b>Раздел 1.</b> Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья.	Лекция № 1 Введение. Концепция государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации.	Изучение основных законодательных и нормативных документов, законов о качестве и безопасности пищевых продуктов.	4	2
2.	<b>Раздел 2.</b> Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами из окружающей среды.	Лекция № 2 Химические ксенобиотики	Химические ксенобиотики из окружающей среды. Попадание в окружающую среду в результате антропогенной деятельности человека. Способность накапливаться в почве, водоемах. Передвижение по пищевым цепям, попадание в организм человека, результат - серьезные нарушения здоровья. ПДК, ДСД, ДСП. Свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, медь, олово, хром, цинк, никель, железо – десять элементов, подлежащих контролю в пищевых продуктах в РФ.	4	

		Лекция № 3 Биологические ксенобиотики	Класс. Загрязнение продуктовпитания микроорганизмами в процессе их переработки и транспортировки. Пищевые инфекции, пищевые отравления, экзотоксины, эндотоксины. Четыре группы микроорганизмов: санитарно- показательные; условно- патогенные микроорганизмы, патогенные микроорганизмы, микроорганизмы порчи.	4	2
		Лекция № 4 Пестициды	Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов. Подразделение на: акарициды, бактерициды, инсектициды, моллюскоциды, родентициды, фунгициды. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.	4	
	<b>Раздел 3.</b> Загрязнение пищевое сырьё веществами, применяемыми в растение- водстве и животноводстве	Лекция № 5 Регуляторы роста растений.	Регуляторы роста растений, две группы: природные и синтетические. Природные РРР -естественные компоненты растительных организмов, выполняющие функцию фитогормонов: ауксины, гиберрелины, цитокинины, абсциссовая кислота, эндогенный этилен и др.	2	2
		Лекция № 6 Диоксины и диоксинподобные соединения.	Группа ароматических трициклических соединений, содержащих от 1 до 8 атомов хлора (брома) в качестве заместителей. Полихлорированные дибензодиоксины (ПХДД). Полихлорированные дибензофураны (ПХДФ). Источники образования диоксинов.	4	

	<b>Раздел 4.</b> Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.	Лекция №7 Биологические ксенобиотики	Категории пищевых продуктов по степени загрязнения микроорганизмами. Вещества изокружающей среды биологического происхождения. Бактериальные токсины, их продуценты, физико-химические свойства и способы детоксикации. Микотоксины: классификация, продуценты, структура, биологическое действие, загрязнение	<b>4</b>	
	<b>Раздел 5.</b> Пищевые добавки	Лекция №8 Классификация пищевых добавок	Основные функции пищевых добавок. Соединения, повышающие пищевую ценность продуктов. Органолептические корректирующие добавки. Функционально-корректирующие пищевые добавки. Функционально-метаболические пищевые добавки	<b>4</b>	
	<b>Раздел 6.</b> Требования к таре и упаковочным материалам для пищевых продуктов.	Лекция №9 Требования к таре и упаковочным материалам для пищевых продуктов.	Специфика применения полимерных материалов в пищевой промышленности и общественном питании. Полимерные материалы, контактирующие с продуктами питания. Соединения, наиболее часто применяемые в технологии производства полимерных материалов. Фторопласты. Поликарбонаты. Полиуретаны. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.	<b>4</b>	
<b>Итого часов в семестре:</b>				<b>34</b>	<b>6</b>
<b>Всего:</b>				<b>34</b>	<b>6</b>

#### 4.2.3 Лабораторные занятия (учебным планом не предусмотрено)

#### 4.2.4 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
<b>Семестр 7</b>					
1.	<b>Раздел 1.</b> Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья.	Практическое занятие № 1 Правовое регулирование деятельности по обеспечению безопасности продуктов питания.	Проблема безопасности продуктов питания. Обеспечение безопасности продовольственного сырья и продуктов питания. Санитарно – эпидемиологические правила и нормы. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011.	4	2
2.	<b>Раздел 2.</b> Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами из окружающей среды.	Практическое занятие № 2 Химические ксенобиотики	Количественная характеристика токсичности веществ. Две основные характеристики токсичности. Чрезвычайно токсичные, высокотоксичные, умеренно токсичные.	4	
		Практическое занятие № 3 Биологические ксенобиотики	Острые кишечные инфекции. Зоонозы. Пищевые отравления. Микотоксикозы. Пищевые отравления немикробного происхождения. Глистные заболевания.	4	
		Практическое занятие № 4 Радионуклиды: источники и пути поступления в организм человека	Три пути поступления радиоактивных веществ в организм человека: 1) при вдыхании воздуха, загрязненного радиоактивными веществами; 2) через желудочно-кишечный тракт - с пищей и водой; 3) через кожу	4	
	<b>Раздел 3.</b> Загрязнение сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве	Практическое занятие № 5 Нитраты, нитриты, нитрозамины.	Основные источники поступления. Причины отравлений. Проблема нитратов и нитритов. Нитроамины.	4	2
		Практическое занятие № 6 Загрязнение веществами и соединениями используемыми в животноводстве	Антибактериальные вещества; антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны. Гормональные препараты. Азотосодержащие кормовые добавки.	2	

		Практическое занятие № 7 Контаминанты мясных продуктов	Основные группы контаминантов мяса и мясных продуктов, пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками, критерии биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения. Потенциально опасные токсиканты мяса.	4	
4.	<b>Раздел 4.</b> Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.	Практическое занятие № 8 Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами.	Пищевые инфекционные заболевания. Острые кишечные инфекции. Пищевые отравления. Микотоксикозы Пищевые отравления немикробного происхождения. Глистные заболевания.	2	
		Практическое занятие № 9 Гигиеническая безопасность пищевых продуктов	Критерии биологической ценности пищевого продукта. Биологическая ценность пищевых белков. Проблема безопасности продуктов питания. Гигиенические нормативы.	2	2
	<b>Раздел 5.</b> Пищевые добавки	Практическое занятие № 10 Влияние пищевых добавок на пищевые продукты.	Требования безопасности, классификации, характеристик пищевых добавок, механизмов контроля. Данные о биологических свойствах соединения относительно природы, биологических свойств (или того и другого) примесей, содержащихся в пищевых добавках.	2	
	<b>Раздел 6.</b> Требования к таре и упаковочным материалам для пищевых продуктов.	Практическое занятие № 11 Материалы, виды и контроль безопасности пищевых упаковок	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011), соответствие требованиям установленным отраслевым техническим регламентом материалов, используемых для изготовления упаковки изделий, контактирующих с пищевой продукцией. Использование материалов - от традиционных картона и стекла до инновационного полипропилена с барьерным слоем.	2	
<b>Итого часов в 7 семестре:</b>				<b>34</b>	<b>8</b>
<b>Всего:</b>				<b>34</b>	<b>8</b>

## 4.2 Самостоятельная работа обучающегося

### Очная форма

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
				ОФО
1	2	3	4	6
<b>Семестр 5</b>				
1.	<b>Раздел 1.</b> Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья.	1.1	Самостоятельное изучение материала	12
		1.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		1.3	Подготовка к практическим занятиям	
		1.4	Подготовка доклада	
		1.5	Подготовка к текущему контролю	
2.	<b>Раздел 2.</b> Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами из окружающей среды	2.1	Самостоятельное изучение материала	12
		2.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		2.3	Подготовка к практическим занятиям	
		2.4	Подготовка доклада	
		2.5	Подготовка к текущему контролю	
3.	<b>Раздел 3.</b> Загрязнение сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве	3.1	Самостоятельное изучение материала	12
		3.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		3.3	Подготовка к практическим занятиям	
		3.4	Подготовка доклада	
		3.5	Подготовка к текущему контролю	
4.	<b>Раздел 4.</b> Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции	4.1	Самостоятельное изучение материала	14
		4.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		4.3	Подготовка к практическим занятиям	
		4.4	Подготовка доклада	
		4.5	Подготовка к текущему контролю	
5.	<b>Раздел 5.</b> Пищевые добавки	5.1	Самостоятельное изучение материала	12
		5.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		5.3	Подготовка к практическим занятиям	
		5.4	Подготовка доклада	
		5.5	Подготовка к текущему контролю	
6.	<b>Раздел 6.</b> Требования к таре и упаковочным материалам для пищевых продуктов.	6.1	Самостоятельное изучение материала	12
		6.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		6.3	Работа с книжными и электронными источниками	
		6.4	Подготовка к практическим занятиям	
		6.5	Просмотр видеолекций	
<b>Итого часов в семестре:</b>				<b>74</b>
<b>Всего:</b>				<b>74</b>

**Заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
				ЗФО
1	2	3	4	6
<b>Семестр 7</b>				
1.	<b>Раздел 1.</b> Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья.	1.1	Самостоятельное изучение материала	25
		1.2	Подготовка к текущему контролю (устный опрос, тестирование)	
		1.3	Подготовка к практическим занятиям	
		1.4	Просмотр видеолекций	
		1.5	Подготовка к текущему контролю	
2.	<b>Раздел 2.</b> Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами из окружающей среды.	2.1	Самостоятельное изучение материала	20
		2.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		2.3	Подготовка к практическим занятиям	
		2.4	Просмотр видеолекций	
		2.5	Подготовка к текущему контролю	
3.	<b>Раздел 3.</b> Загрязнение сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве	3.1	Самостоятельное изучение материала	20
		3.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		3.3	Подготовка к практическим занятиям	
		3.4	Просмотр видеолекций	
		3.5	Подготовка к текущему контролю	
4.	<b>Раздел 4.</b> Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции	4.1	Самостоятельное изучение материала	20
		4.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		4.3	Подготовка к практическим занятиям	
		4.4	Просмотр видеолекций	
		4.5	Подготовка к текущему контролю	
5.	<b>Раздел 5.</b> Пищевые добавки	5.1	Самостоятельное изучение материала	20
		5.2	Работа с книжными и электронными источниками	
		5.3	Подготовка к практическим занятиям	
		5.4	Просмотр видеолекций	
		5.5	Подготовка к текущему контролю	
6	<b>Раздел 6.</b> Требования к таре и упаковочным материалам для пищевых продуктов.		Самостоятельное изучение материала	20
			Работа с книжными и электронными источниками	
			Подготовка к практическим занятиям	
			Просмотр видеолекций	
<b>Итого часов в семестре:</b>				<b>125</b>
<b>Всего:</b>				<b>125</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый студент учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

### **5.1 Методические рекомендации при работе с лекционным материалом**

Слушание и запись лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось переписывать их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии.

Повторную работу над конспектом лекции проведите в тот же день. Это позволит наиболее полно восстановить положения, пропущенные или неточно записанные в ходе лекции, лучше понять общую идею, главные аспекты.

С целью доработки конспекта лекции необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.



Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием.

Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

## **5.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что практические занятия проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью проведения различных лабораторных работ, решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Особое внимание необходимо уделить методикам проведения опытов, изложенным в практикуме.

Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной методики, которая имеется в практикуме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов.

## **5.3 Методические рекомендации по самостоятельному составлению конспекта видеолекций и других источников**

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В

конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

## **5.4 Методические рекомендации для подготовки к текущему контролю**

### **Подготовка к устному опросу и докладу**

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- ✓ определение темы и примерного плана выступления;
- ✓ работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- ✓ выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- ✓ предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- ✓ выработка целостного текста устного выступления.

#### **Структура выступления**

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад - это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение студентами. Обычно студенты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему

содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы - опорные моменты выступления студента (обоснование

актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Студент во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

### **Подготовка к тестированию**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся ответы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с ведущим преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;

б) выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

### **5.5 Методические рекомендации для подготовки к контактной внеаудиторной работе**

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает (конспектирует) ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

### **5.6 Методические указания по работе с литературой**

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и

требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
  - обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
  - определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
  - при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
  - все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;
  - если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
  - следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## **5.7 Методические указания по работе с электронными источниками**

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;

- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.
- Возможности новых информационных технологий
1. Поиск и обработка информации
    - написание реферата-обзора
    - рецензия на сайт по теме
    - анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
    - написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
    - составление библиографического списка
    - подготовка фрагмента практического занятия
    - подготовка доклада по теме
    - подготовка дискуссии по теме
  - работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети
  2. Диалог в сети
    - обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
    - обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции
    - консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

### **5.8 Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (экзамену/ зачету)**

При подготовке к сдаче зачета и экзамена рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

В процессе подготовки экзамену (зачету) рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;
- в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;
- г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

Для успешной сдачи экзамена (зачета) студенты должны помнить, что практические

(семинарские) занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачете;

При оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- ориентирование в тенденциях и проблемах развития логистической деятельности в Российской Федерации;
- знание основных методов и концепций анализа логистической деятельности

в экономике;

- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Таким образом, при проведении экзамена (зачёта) преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	3	3
1.	Лекция «Пестициды»	Презентация
2	Лекция «Классификация пищевых добавок»	Презентация
<b>Итого: 4 часов</b>		



## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Перечень основной и дополнительной литературы

#### Основная литература

1. Димитриев, А.Д. Биологическая и химическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Д. Димитриев, Д.А. Димитриев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 183 с. — 978-5-4487-0171-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74955.html>
2. Кузьмичева, В. Н. Биохимия пищевых продуктов и их метаболизм : учебно-методическое пособие / В. Н. Кузьмичева, И. Ю. Венцова, Н. А. Каширина. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 247 с. — ISBN 978-5-7267-0819-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72652.html>
3. Серегин, И. Г. Государственный ветеринарный надзор при импорте-экспорте сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров : учебное пособие / И. Г. Серегин, Б. В. Уша. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 511 с. — ISBN 978-5-906371-98-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103094.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Мамбетова, Р.А. Безопасность пищевого сырья и продуктов его переработки. Практикум для обучающихся очного и заочного отделения направления подготовки 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Р.А.Мамбетова– Черкесск:БИЦ СКГА, 2019.- 70 с.

#### Дополнительная литература

1. Алексеев, Г. В. Инновационные подходы к обеспечению безопасности продукции пищевых производств : монография / Г. В. Алексеев, И. А. Гайсин, И. Х. Исрафилов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 153 с. — ISBN 978-5-4497-2015-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127205.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.А. Рогов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 226 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4176.html>
3. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Д. Димитриев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 188 с. — 978-5-7882-1923-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62155.html>
- 4.. Димитриев А.Д. Биологическая и химическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Д. Димитриев, Д.А. Димитриев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 183 с. — 978-5-4487-0171-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74955.html>

### Методическая литература:

1. Мамбетова, Р.А. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания: методические рекомендации для выполнения контрольной работы для обучающихся заочного отделения направления подготовки 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Р.А.Мамбетова– Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2015.- 12 с.

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421  Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073  Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат  Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC  Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г.  Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	



## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Требования к специализированному оборудованию:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 4	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:</p> <p>Проектор– 1 шт. Настенный экран– 1 шт. Монитор– 1шт. Системный блок– 1шт.</p> <p><u>Специализированная мебель и оргсредства</u></p> <p>Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом ДК11Э107(1000х750 мм) – 1шт Стол одностумбовый – 1 шт. Стул мягкий – 1 шт. Трибуна 450*500*500 – 1 шт. Стол лабораторный двухместный каркасе из трубы прямоугольного, профиля– 13 шт. Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) – 26 шт. Вешалка для верхней одежды -1шт Рукомойник с центральной канализацией - 1шт Комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО – 1 шт</p>	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 5	<p>Специализированная мебель:</p> <p>Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом – 1шт Стол преподавателя двухстумбовый – 1 шт. Стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного, профиля – 8 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Вешалка для верхней одежды -1шт Стулья лабораторные – 16 шт. Рукомойник с центральной канализацией - 1шт Огнетушитель ОУ-3 - 2 шт. Комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО –1 шт Комплект электропитания ЩЭ (380 10Вт) в комплекте с УЗО – 2 шт</p>	

	<p>Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:  экрaн на штативе -1 шт.  проектор - 1 шт.  ноутбук -1 шт.  Автоклав – 2 шт.  Аппарат для закатки банок – 1 шт.  Блонширователь - 1 шт.  Ванны моечные – 2 шт.  Аквaдистиллятор ДЭ – 4 – 1 шт.  Шкаф вытяжной – 1 шт.  Машина овощерезательная д/нарезки -1 шт.  Шкаф холодильный – 1400 – 1 шт.  Ванна ИПКС-0,53-01ДУ-35 – 1 шт.  Котел варочный КНЭ-60 - 1 шт.  Шкаф сушильный ПЭ-0041 – 1 шт.  Термостат ТС – 2 шт.  Рефрактометр - 2 шт.  Дистиллятор бытовой – 1 шт.  Пресс для сыра – 1 шт.  Формы для сыра – 2 шт.  Центрифуга ЦЛМ -1-12 - 1шт.  Штатив настольный для дозатора – 2 шт.  Прибор для отмеривания серной кислоты – 2 шт.  Баня водяная ЛТ-2 – 1 шт.  Фильтр для механической очистки молока – 1шт.  Эксикатор – 2 шт.  Весы ECON ACCULAB – 1 шт.  Весы для сыпучих материалов – 1 шт.  Весы ВЛР – 200.  Стеллаж металлический – 1шт.  Шкаф металлический – 2 шт.  Шкаф витринный – 1 шт.  Стол рабочие - 7 шт.  Лабораторная посуда</p>	
<p>Лаборатория хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства и растениеводства  Ауд. № 5</p>	<p>Специализированная мебель:  Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом – 1шт  Стол преподавателя двухтумбовый – 1 шт.  Стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного, профиля – 8 шт.  Стул преподавателя – 1 шт.  Вешалка для верхней одежды -1шт  Стулья лабораторные – 16 шт.  Рукомойник с центральной канализацией - 1шт  Огнетушитель ОУ-3 - 2 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов;  достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

	<p>Комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО –1 шт          Комплект электропитания ЩЭ (380 10Вт) в комплекте с УЗО – 2 шт          Лабораторное оборудование:          Автоклав – 2 шт.          Аппарат для закатки банок – 1 шт.          Блонширователь - 1 шт.          Ванны моечные – 2 шт.          Аквадистиллятор ДЭ – 4 – 1 шт.          Шкаф вытяжной – 1 шт.          Машина овощерезательная д/нарезки -1 шт.          Шкаф холодильный – 1400 – 1 шт.          Ванна ИПКС-0,53-01ДУ-35 – 1 шт.          Котел варочный КНЭ-60 - 1 шт.          Шкаф сушильный ПЭ-0041 – 1 шт.          Термостат ТС – 2 шт.          Рефрактометр - 2 шт.          Электронный анализатор качества молока – 1 шт.          Дистиллятор бытовой – 1 шт.          Пресс для сыра – 1 шт.          Формы для сыра – 2 шт.          Центрифуга ЦЛМ -1-12 - 1шт.          Штатив настольный для дозатора – 2 шт.          Прибор для отмеривания серной кислоты – 2 шт.          Баня водяная ЛТ-2 – 1 шт.          Фильтр для механической очистки молока – 1шт.          Эксикатор – 2 шт.          Весы ECON ACCULAB – 1 шт.          Весы для сыпучих материалов – 1 шт.          Весы ВЛР – 200.          Стеллаж металлический – 1шт.          Шкаф металлический – 2 шт.          Шкаф витринный – 1 шт.          Столы рабочие - 7 шт.          Лабораторная посуда</p>	
Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. № 1	<p>Комплект проекционный, мультимедийный оборудование:          Экран настенный          Проектор          Ноутбук          Рабочие столы на 1 место – 21 шт.          Стулья – 55 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов;          достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
Библиотечно-издательский центр	<p>Специализированная мебель:          Рабочие столы на 1 место - 6 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки</p>

Информационно - библиографический отдел Ауд. № 8	Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»: Персональный компьютер – 1 шт. Сканер МФУ	автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9	Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 20 шт. Сетевой терминал Office Station -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 1 шт. МФУ– 1 шт. Принтер – 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

## 8.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
  2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет,
- предназначенные для работы в электронной образовательной среде  
Рабочие места оборудованы.

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его  
переработки**

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
 «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-7	готовностью оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы
ПК-22	владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений

**2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций, при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ПК-7	ПК-22
<b>Раздел 1.</b> Основы государственной политики в области обеспечения безопасности продовольственного сырья.	+	+
<b>Раздел 2.</b> Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами из окружающей среды.	+	+
<b>Раздел 3.</b> Загрязнение сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве	+	+
<b>Раздел 4.</b> Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции	+	+
<b>Раздел 5.</b> Пищевые добавки	+	+
<b>Раздел 6.</b> Требования к таре и упаковочным материалам для пищевых продуктов.	+	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК-7 готовностью оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	текущий контроль	промеж уточны й контрол ь
ЗНАТЬ: основные понятия и термины в области контроля сырья, готовых продуктов, технологических процессов; условные обозначения точек производственного контроля; показатели качества и безопасности пищевых продуктов и методы их определения; этапы проведения производственного контроля: сырья и продуктов животного происхождения; методы и показатели контроля качества мойки и дезинфекции	Не знает основные понятия и термины в области контроля сырья, готовых продуктов, технологических процессов; условные обозначения точек производственного контроля; показатели качества и безопасности пищевых продуктов и методы их определения; этапы проведения производственного контроля: сырья и продуктов животного происхождения; методы и показатели контроля качества мойки и дезинфекции	Частично знает основные понятия и термины в области контроля сырья, готовых продуктов, технологических процессов; условные обозначения точек производственного контроля; показатели качества и безопасности пищевых продуктов и методы их определения; этапы проведения производственного контроля: сырья и продуктов животного происхождения; методы и	Знает основные понятия и термины в области контроля сырья, готовых продуктов, технологических процессов; условные обозначения точек производственного контроля; показатели качества и безопасности пищевых продуктов и методы их определения; этапы проведения производственного контроля: сырья и продуктов животного происхождения; методы и показатели контроля качества мойки и дезинфекции	В полном объеме знает основные понятия и термины в области контроля сырья, готовых продуктов, технологических процессов; условные обозначения точек производственного контроля; показатели качества и безопасности пищевых продуктов и методы их определения; этапы проведения производственного контроля: сырья и продуктов животного происхождения; методы и показатели контроля качества	Устный опрос Текущий тестовый контроль	Зачет с оценкой

оборудования	оборудования	показатели контроля качества мойки и дезинфекции оборудования	оборудования	мойки и дезинфекции оборудования		
<p>УМЕТЬ:  организовывать на предприятиях молочной и мясной промышленности работу по проведению производственного контроля производимой молочной и мясной продукции;  осуществлять контроль молочного и мясного сырья и других пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиенического состояния производства, способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты СанПиН, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, анализировать, обобщать и делать</p>	<p>Не умеет и не готов организовывать на предприятиях молочной и мясной промышленности работу по проведению производственного контроля производимой молочной и мясной продукции;  осуществлять контроль молочного и мясного сырья и других пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиенического состояния производства, способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты СанПиН, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, анализировать, обобщать и делать</p>	<p>Частично умеет организовывать на предприятиях молочной и мясной промышленности работу по проведению производственного контроля производимой молочной и мясной продукции;  осуществлять контроль молочного и мясного сырья и других пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиенического состояния производства, способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты СанПиН, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, анализировать,</p>	<p>Умеет организовывать на предприятиях молочной и мясной промышленности работу по проведению производственного контроля производимой молочной и мясной продукции;  осуществлять контроль молочного и мясного сырья и других пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиенического состояния производства, способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты СанПиН, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, анализировать,</p>	<p>Умеет и готов организовывать на предприятиях молочной и мясной промышленности работу по проведению производственного контроля производимой молочной и мясной продукции;  осуществлять контроль молочного и мясного сырья и других пищевых компонентов, готовой продукции и санитарно-гигиенического состояния производства, способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты СанПиН, HACCP, GMP, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, анализировать,</p>	<p>Устный опрос  Текущий тестовый контроль</p>	<p>Зачет с оценкой</p>

выводы по результатам исследований	выводы по результатам исследований	обобщать и делать выводы по результатам исследований	обобщать и делать выводы по результатам исследований	обобщать и делать выводы по результатам исследований		
ВЛАДЕТЬ: навыками работы с сырьем, полуфабрикатами, пищевой продукцией, упаковкой, химическими веществами и оборудованием химической лаборатории; способностью разрабатывать порядок выполнения работ, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающей требованиям стандартов	Не владеет навыками работы с сырьем, полуфабрикатами, пищевой продукцией, упаковкой, химическими веществами и оборудованием химической лаборатории; методами анализа показателей качества сырья и готовой продукции; способностью разрабатывать порядок выполнения работ, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающей требованиям стандартов	Частично владеет навыками работы с сырьем, полуфабрикатами, пищевой продукцией, упаковкой, химическими веществами и оборудованием химической лаборатории; методами анализа показателей качества сырья и готовой продукции; способностью разрабатывать порядок выполнения работ, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающей требованиям стандартов	Владеет навыками работы с сырьем, полуфабрикатами, пищевой продукцией, упаковкой, химическими веществами и оборудованием химической лаборатории; методами анализа показателей качества сырья и готовой продукции; способностью разрабатывать порядок выполнения работ, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающей требованиям стандартов	В полной мере владеет навыками работы с сырьем, полуфабрикатами, пищевой продукцией, упаковкой, химическими веществами и оборудованием химической лаборатории; методами анализа показателей качества сырья и готовой продукции; способностью разрабатывать порядок выполнения работ, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающей требованиям стандартов	Устный опрос Текущий тестовый контроль	Зачет с оценкой

ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений

Планируемые результаты обучения (показатели достижений заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетв	Удовл.	Хорошо	Отлично		
ЗНАТЬ: методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов,	Не знает методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов,	Демонстрирует частичные знания методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядка рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов,	Демонстрирует знания методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядка рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов,	В полной мере знает методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов,	Устный опрос	Зачет с оценкой

комплектующих изделий и готовой продукции	полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	комплектующих изделий и готовой продукции		
<p><b>УМЕТЬ:</b> применять методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения "цена-качество"; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов; проводить проверку параметров производственного оборудования и состояния контрольно-измерительных средств</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p>	<p>Не умеет и не готов применять методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения "цена-качество"; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов; проводить проверку параметров производственного оборудования и состояния контрольно-измерительных средств</p> <p>Не владеет</p>	<p>Частично умеет применять методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения "цена-качество"; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов; проводить проверку параметров производственного оборудования и состояния контрольно-измерительных средств.</p> <p>Демонстрирует</p>	<p>Умеет применять методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения "цена-качество"; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов; проводить проверку параметров производственного оборудования и состояния контрольно-измерительных средств</p> <p>Демонстрирует</p>	<p>Умеет и готов применять методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения "цена-качество"; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов; проводить проверку параметров производственного оборудования и состояния контрольно-измерительных средств</p> <p>Владеет в полной мере</p>	Устный	Зачет с оценкой Зачет

<p>навыками применения методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; методами разработки предложений по повышению качества получаемой продукции; методами разработки предложений по замене организации поставщика; навыками контроля параметров производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки</p>	<p>навыками применения методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; методами разработки предложений по повышению качества получаемой продукции; методами разработки предложений по замене организации поставщика; навыками контроля параметров производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки</p>	<p>частичное владение навыками применения методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; методами разработки предложений по повышению качества получаемой продукции; методами разработки предложений по замене организации поставщика; навыками контроля параметров производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки</p>	<p>владение навыками применения методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; методами разработки предложений по повышению качества получаемой продукции; методами разработки предложений по замене организации поставщика; навыками контроля параметров производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки</p>	<p>навыками применения методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений; учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; методами разработки предложений по повышению качества получаемой продукции; методами разработки предложений по замене организации поставщика; навыками контроля параметров производственного оборудования, состояния контрольно-измерительных средств и своевременности их представления для государственной поверки</p>	<p>опрос Текущий тестовый контроль</p>	<p>с оценкой</p>
---	---	--	--	---	--	------------------



**Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине  
«Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»**

**Вопросы к устному опросу  
по дисциплине: «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его  
переработки»**

1. Понятия: «качество», «система качества», «управление качеством», «обеспечение качества».
2. Виды контроля качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3. Маркировка продовольственных товаров – как средство обеспечения контроля их качества.
4. Три группы химических соединений, содержащихся в пищевых продуктах.
5. Классификация вредных и посторонних веществ в продуктах питания.
6. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
7. Наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
8. Меры токсичности веществ.
9. Пищевые отравления.
10. Пищевые инфекции.
11. Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин).
12. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
13. Источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.
14. Токсичные элементы: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, алюминий и другие как загрязнители пищевых продуктов.
15. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (пестициды, нитраты, нитриты, нитрозоамины, регуляторы роста растений, удобрения).
16. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (антибактериальные вещества, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты).
17. Загрязнение пищевых продуктов диоксинами и диоксиноподобными соединениями.
18. Загрязнение пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами.
19. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов.
20. Метаболизм чужеродных соединений.
21. Антиалиментарные факторы питания.
22. Классификация пищевых добавок и гигиенический контроль за их применением.
23. Антиалиментарные факторы питания:
24. Пути попадания радиоактивных веществ в организм человека.
25. Наиболее опасные искусственные радионуклиды.

**Комплект тестовых заданий для текущего тестового контроля по дисциплине: «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»**

№ № п.п	Компетенция	Тесты
1.	ПК-7	
2.		Общие положения Федерального закона. Что такое здоровое питание?
3.		Качество пищевых продуктов это -...
4.		Пищевая ценность пищевых продуктов для детей должна соответствовать: 1. функциональному состоянию организма ребенка с учетом его возраста и быть безопасными для его здоровья 2. биологической ценности 3. диетическим продуктам 4. лечебным продуктам
5.		Государственный надзор в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов осуществляется ...
6.		Процесс создания новых видов пищевых продуктов; 1. введение в пищевые продукты новых пищевых активных добавок; 2. введение в пищевые продукты новых биологически активных добавок; 3. процесс создания новых видов пищевых продуктов путем введения в них пищевых и биологически активных добавок для формирования заданных органолептических, физико-химических, энергетических и лечебных свойств пищевых продуктов. 4. процесс создания заданных органолептических, физико-химических, энергетических и лечебных свойств пищевых продуктов.
7.		Пищевая ценность пищевых продуктов для детей должна соответствовать:
8.		Для изготовления пищевых продуктов должно применяться .....
9.		Какими качествами обладают пищевые продукты, полученные из генноизмененных культур? 1.улучшенными вкусовыми качествами, иметь более эстетический вид и длительный срок хранения 2.улучшенными вкусовыми качествами 3.имеют более эстетический вид 4.малый срок хранения
10		При изготовлении пищевых продуктов : 1. могут быть использованы пищевые добавки 2. могут быть использованы пищевые добавки и биологически активные добавки 3. не могут быть использованы пищевые добавки 4. не могут быть использованы биологически активные добавки
11.		Пищевые продукты должны быть расфасованы и упакованы такими способами, ....
12.		Запрещается ввоз на территорию РФ: 1. некачественных, опасных и фальсифицированных пищевых продуктов,

		<p>материалов и изделий</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. геномодифицированного пищевого сырья</li> <li>3. фальсифицированных пищевых продуктов</li> <li>4. продуктов с биологическими добавками</li> </ol>
13.		<p>Расходы на экспертизу, хранение, перевозки, утилизацию или Уничтожение некачественных или опасных пищевых продуктов, материалов и изделий оплачивается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. их владельцем</li> <li>2. их изготовителем</li> <li>3. их поставщиком</li> <li>4. организацией, выдавшей сертификат о соответствии</li> </ol>
14.		Реализация на продовольственных рынках пищевых продуктов непромышленного изготовления допускается ....
15.		Что такое Кодекс Алиментариус?
16.	ПК-22	<p>Для большинства микроорганизмов, подлежащих санитарно-гигиеническому контролю, температурный оптимум лежит в пределах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30- 40<sup>0</sup> С</li> <li>2. 40-50<sup>0</sup> С</li> <li>3. 20- 30<sup>0</sup> С</li> <li>4. 50 -60<sup>0</sup> С</li> </ol>
17.		<p>К неконтролируемым процессам гниения в кишечнике вызывает избыток:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. белков</li> <li>2. жиров</li> <li>3. углеводов</li> <li>4. микроэлементов</li> </ol>
18.		<p>Антиоксидантными свойствами обладают витамины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. С и Е</li> <li>2. А и D</li> <li>3. РР и Р</li> <li>4. В<sub>2</sub></li> </ol>
19.		К остеопорозу приводит недостаток в организме:
20.		<p>Острое отравление свинцом проявляется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сердечной недостаточностью</li> <li>2. почечной недостаточностью</li> <li>3. желудочно - кишечном расстройстве</li> <li>4. кровотечениях</li> </ol>
21.		<p>Токсическое действие нитратов проявляется с нарушениями :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.желудочно - кишечного тракта</li> <li>2.костной системы</li> <li>3.кровотворной системы</li> <li>4.нервной системы</li> </ol>
22.		Наибольшее количество мышьяка зарегистрировано в продуктах:
23.		<p>Кожно-аллергическая форма отравления возникает при попадании в организм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. альготоксинов</li> <li>2. ихтиотоксинов</li> <li>3. сакситоксинов</li> </ol>

		4. афлотоксинов
24.		31. Кефаль, султанка, "сонная рыба" вызывают: 1.гастроэнтерит, протекающий по типу дизентерии 2. галлюцинации 3. скованность и онемение конечностей 4. кровотечение
25.		Какие отравления являются отравления немикробного происхождения?
26.		Механизм действия антиалиментарных веществ заключается: 1.в подавлении активности главных протеолитических ферментов поджелудочной железы 2. в уменьшении или ликвидации специфических эффектов витаминов, независимо от механизма действия этих витаминов 3. в разложении аскорбиновой кислоты 4.в снижении утилизации кальция путем образования нерастворимых в воде солей
27.		Антивитамины — это:
28.		Пестициды:
29.		Антибиотики – это: 1 .специфические продукты жизнедеятельности или их модификации, обладающие высокой физиологической активностью по отношению к определенным группам микроорганизмов (вирусам, актиномицетам, грибам, бактериям, водорослям или протоза) или злокачественным опухолям, избирательно задерживая их рост или полностью подавляя их развитие 2. специфические продукты жизнедеятельности или их модификации, обладающие высокой физиологической активностью по отношению к определенным группам микроорганизмов 3. специфические продукты жизнедеятельности или их модификации, обладающие высокой физиологической активностью по отношению к определенным группам микроорганизмов (вирусам, актиномицетам, грибам, бактериям, водорослям или протоза) или злокачественным опухолям 3.вещества канцерогенной природы, широко распространены в окружающей среде и происходят из многих источников, представляя собой комбинации многоядерных ароматических углеводов
30.		Предельно допустимой дозой нитрата в сутки для человека является : 1. 200 мг 2. 300 мг 3. 400 мг 4. 500 мг

## **Перечень тем для подготовки доклада по дисциплине «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»**

1. Основные законы РФ, регламентирующие безопасность сырья и продуктов питания  
Трансгенные пищевые продукты
2. Основные представления о безопасности сырья и продуктов питания
3. Гигиеническая характеристика основных компонентов сырья.
4. Радиоактивное загрязнение сырья и пищевых продуктов
5. Понятие биологическая безопасность
6. Научные и практические аспекты рационального питания  
Классические, альтернативные теории питания
7. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России
8. Краткая характеристика опасностей микробиологического и вирусного происхождения
9. Металлические загрязнения: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, стронций, хром
10. Металлические загрязнения: медь, цинк, олово, железо, алюминий
11. Источники и пути поступления радионуклидов в организм
12. Радионуклиды и их источники
13. Технологические способы снижения радиоактивных элементов в продовольственном сырье.
14. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.

## **Вопросы к зачёту с оценкой по дисциплине «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»**

1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.
2. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам.
3. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России
4. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам
5. Пищевая ценность пищевых продуктов
6. Биологическая ценность пищевых продуктов
7. Безопасность пищевых продуктов
8. Классификация видов опасностей по степени риска
9. Окружающая среда - основной источник загрязнения сырья и пищевых продуктов
10. Биологические ксенобиотики
11. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции
12. Санитарно-показательные микроорганизмы
13. Условно-патогенные микроорганизмы
14. Патогенные микроорганизмы
15. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов
16. Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами
17. Химические ксенобиотики
18. Меры токсичности веществ
19. Токсичные элементы
20. Свинец (Pb)
21. Ртуть (Hg)
22. Кадмий (Cd)
23. Мышьяк (As)
24. Алюминий (Al)
25. Медь (Cu)
26. Олово (Sn)

27. Хром(Сг)
28. Санитарно-эпидемиологический контроль за содержанием токсичных элементов в 29. продуктах питания
30. Радионуклиды
31. Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях
32. Биологическое действие ионизирующих излучений на организм человека
33. Источники и пути поступления радионуклидов в организм человека
34. Естественные источники радиации
35. Техногенные источники радиации
36. Технологические способы снижения содержания радионуклидов в пищевой продукции
37. Пестициды
38. Классификация и токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов
39. Пути контаминации пищевых продуктов пестицидными препаратами
40. Основные группы пестицидов
41. Место пестицидов среди других веществ, представляющих опасность для жизни человека
42. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции
43. Государственная санитарно-эпидемиологическая экспертиза новых пестицидных препаратов
44. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за содержанием пестицидов в продуктах питания.
45. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.
46. Основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции
47. Причины накопления нитратов
48. Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека
49. Технологические способы снижения содержания нитратов и нитритов в пищевом сырье
50. Нитрозосоединения и их токсикологическая характеристика
51. Пути образования нитрозосоединений
52. Регуляторы роста растений
53. Вещества, применяемые в животноводстве
54. Диоксины и диоксинподобные соединения
55. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)
56. Пищевые добавки - специфический компонент пищевых продуктов
57. Пищевые добавки как посторонний компонент пищевых продуктов
58. Текущий санитарно-гигиенический контроль за применением пищевых добавок
59. Нормы использования пищевых добавок.
60. Повышение иммунитета и детоксикация организма .

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **Опрос**

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного

языка.

### Критерии оценки

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся.

Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему.

При оценке ответа надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое (понятийное) оформление ответа.

Балл	Степень выполнения обучающимся общих требований к ответу
«5»	1) обучающийся полно излагает изученный материал, дает правильное определение специальных понятий дисциплины; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения формируемой компетенции (компетенций).
«4»	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности в соответствии с формируемой компетенцией.
«3»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
«2»	если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке ответа, искажающие смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению формируемой данной дисциплиной компетенции (компетенций)

### Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

### Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной

системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

86 – 100 %	правильных ответов –	оценка «отлично»;
70 – 85 %	правильных ответов –	оценка «хорошо»;
51 – 69 %	правильных ответов –	оценка «удовлетворительно»;
0 – 50 %	правильных ответов –	оценка «неудовлетворительно»

### **Критерии оценки знаний при проведении промежуточной аттестации**

#### **зачет (с оценкой):**

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.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

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.