

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 26.10.2023 09:34:54  
Уникальный программный ключ:  
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d

УТВЕРЖДАЮ:  
И.О. директора технологического  
института

  
Бредихин С.А.

« 28 » августа 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины<sup>1</sup>**  
**«Б1.В.01.02 Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»**  
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и  
продовольствия

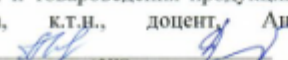
Форма обучения очная \_\_\_\_\_

Год начала подготовки<sup>2</sup>: 2022 \_\_\_\_\_

Курс 3 \_\_\_\_\_

Семестр 6 \_\_\_\_\_

<sup>3</sup> а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для  
2023 г. начала подготовки.

Разработчик (и): Дунченко Нина Ивановна, профессор кафедры управления  
качеством и товароведения продукции, доктор технических наук, Волошина Елена  
Сергеевна, к.т.н., доцент, Ашкиенко Татьяна Ивановна, д.с.-х.н.,  
доцент   
(ФИО, ученический, учебное звание)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
« 18 » августа 2023 г.

Заведующий кафедрой УКиТП \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_ от « 18 » августа 2023 г.  
Дунченко Н.И.

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой УКиТП  « 11 » августа 2023 г.

<sup>1</sup> Рабочая программа дисциплины актуализируется ежегодно перед началом нового учебного года.

<sup>2</sup> Указывается год начала подготовки актуализируемой РПД

<sup>3</sup> Разработчик выбирает один из представленных вариантов.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт технологический  
Кафедра управления качеством и товароведение продукции

УТВЕРЖДАЮ:  
И.О. директора технологического института  
С.А. Бредихин  
“ 25 ” августа 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.02 Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и  
продовольствия


Курс 3

Семестр 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Москва, 2022

Разработчик (и): Дунченко Н.И. д.т.н., профессор 

Волошина Е.С., к.т.н., 

Аникиенко Т.И. д.с.-х.н., доцент 

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» 08 2022 г.

Рецензент<sup>1</sup>: Панфилов В.А., академик РАН, д.т.н, проф.

  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

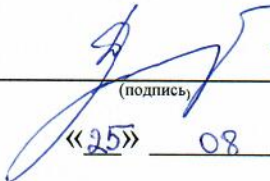
(подпись)

«25» 08 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия и Учебного плана.


Программа обсуждена на заседании кафедры УКиТП \_\_\_\_\_  
протокол № 1 от «24» 08 2022 г.

Зав. кафедрой Дунченко Н.И., д.т.н., профессор   
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«25» 08 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии технологического института

Дунченко Н.И., д.т.н., профессор   
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«25» 08 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой управления качеством и товароведение  
продукции Дунченко Н.И., д.т.н., профессор   
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«25» 08 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ   
(подпись)

<sup>1</sup> Рецензент должен быть с другой профильной кафедры или организации



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	101
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ .....	142
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>2017</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>21</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	21
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	22
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	23
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>24</b>
Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	24
<b>9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>24</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>26</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	26
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>26</b>



## АННОТАЦИЯ

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.02 Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки**

**для подготовки бакалавра по направлению:** 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленности: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия

**Цель освоения дисциплины:** формирование у бакалавров компетенций, обеспечивающих способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции; организовывать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2

**Краткое содержание дисциплины:** Термины и определения. Нормативно-правовые основы регламентирования качества и безопасности зерна и продуктов его переработки. Создание и разработки законодательной базы на зерно и продукты его переработки. Основные понятия безопасности зерна. Основные понятия качества зерна. Требования ТР ТС 015 «О безопасности зерна». Ассортимент и виды зерна. Химический состав зерна. Основные показатели безопасности зерна: токсические вещества, пестициды, токсины, радионуклиды, микробиологические показатели. Зараженность и загрязненность зерна. Показатели качеств и безопасности зерна. Пшеница. Классификация пшеницы. Нормативные требования к пшенице разных видов. Рожь. Нормативные требования к зерну ржи. Нормативные требования к гречихе. Нормативные требования к рису. Нормативные требования к бобовым. Нормативные требования к масличному зерну. Экспертиза безопасности и качества зерна. Базисные нормы качества и безопасности. Специальные, или целевые, показатели качества. Стекловидность. Натура зерна. Число падения. Клейковина. Пленчатость. Оценка показателей безопасности зерна. Безопасность и качество продуктов переработки зерна. Этапы производства круп, влияющие на качество и безопасность крупы. Ассортимент и пищевая ценность круп. Экспертиза безопасность и качества крупы. Ассортимент и пищевая ценность муки. Экспертиза безопасность и качества муки. Хлебобулочные и макаронные изделия. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность хлебобулочных и макаронных изделий. Экспертиза безопасности и качества хлебобулочных и макаронных изделий.

**Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 108/3 (часа/зач. ед.)**

**Промежуточный контроль: экзамен**



## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** является формирование у бакалавров компетенций, обеспечивающих способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции; организовывать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** относится к вариативной части учебного плана. Дисциплина **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, профессионального стандарта ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** являются **«Математическая статистика»**, **«Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы»**, **«Технология хранения продукции растениеводства»**, **«Технология переработки и хранения продукции животноводства»**, **«Искусственный интеллект в АПК»** и т.др.

Особенностью дисциплины является изучение необходимых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для решения профессиональных задач по проведению входного, внутреннего контроля качества и безопасности сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля сырья, полуфабрикатов и готовых изделий продуктов растительного происхождения. А также дисциплина **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** является основополагающей для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»**, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения бакалаврами дисциплины **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** через знания, умения, навыки формируются компетенции и способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения

поставленных задач; способности реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции; способности организовывать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий.

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлена в таблице 2.



**Требования к результатам освоения учебной дисциплины Б1.В.01.02  
«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
2.			УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
3.			УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария	методы анализа информации, решения поставленной задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария	находить и анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария	навыками поиска и анализа информации, решения поставленной задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария.
4.	ПКос-4	Способен организовывать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий				
5.			ПКос-4 .1 Применяет знание современных методов экспертизы и контроля	современные методы экспертизы и контроля безопасности и качества сельскохозяйственного сырья, продуктов его	применять современные методы экспертизы и контроля безопасности и качества сельскохозяйственного	современными методами экспертизы и контроля безопасности и качества сельскохозяйственного



			<p>переработки и упаковочных материалов, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>	<p>сырья, продуктов его переработки и упаковочных материалов, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>	<p>сырья, продуктов его переработки и упаковочных материалов, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>
6.		<p>безопасности и качества сельскохозяйственного сырья, продуктов его переработки и упаковочных материалов, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий</p>	<p>требования нормативной и законодательной базы по контролю безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, в т.ч. с использованием цифровых площадок, по контролю безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>	<p>применять знания требований нормативной и законодательной базы, в т.ч. с использованием соответствующих цифровых площадок, по контролю безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>	<p>навыками применения законодательства при решении практических задач; -терминологией, необходимой для дальнейшей профессиональной деятельности, в т.ч. с использованием соответствующих цифровых площадок, по контролю безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>
7.	ПКос-5	Способен реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий			
8.		<p>ПКос-5.1 Определяет наиболее рациональные режимы хранения</p>	<p>наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее</p>	<p>определять наиболее рациональные режимы хранения</p>	<p>владеть современными способами хранения и определять наиболее рациональные режимы</p>



			растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения	качества и целевого назначения, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	продукции с учетом ее качества и целевого назначения, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий
9.		ПКос-5.2 Применяет знания о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, хранения и переработки, в т.ч. с использованием цифровых средств и переработки	биологические особенности сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, хранения и переработки, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	применить знания биологических особенностей сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	применить методы растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	знаниями о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий
10.		ПКос-5.3 Владеет методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	применить методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	применить методы послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий	методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции, в т.ч. с использованием цифровых средств и технологий
11.		ПКос-5.4 Применяет	теоретические основы	применить	применить	теоретическими



			знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	теоретические основы режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции	основами режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции
--	--	--	--	---	--	--

Распределение трудоёмкости дисциплины<sup>2</sup> по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. 108/0*	В т.ч. по 6 семестру №8
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>50,4</b>	<b>50,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>50,4</b>	<b>50,4</b>
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	32	32
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<i>Консультации</i>	2	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>57,6</b>	<b>57,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	33	33
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:		Экзамен

## 4.2 Содержание дисциплины

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ЛР	ПКР	
Раздел 1. Нормативно-правовые основы регламентирования качества и безопасности зерна и продуктов его переработки	20	4	6	-	10
Раздел 2. Безопасность и качество зерна	29	4	14	-	11
Раздел 3 Безопасность и качество продуктов переработки зерна	30	8	12		10
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	0,4	-
<i>контрольная работа</i>	2	-	-	-	2
<i>Подготовка к экзамену</i>	24,6	-	-	-	24,6
<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>2,4</b>	<b>57,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>2,4</b>	<b>57,6</b>



## **Раздел 1. Нормативно-правовые основы регламентирования качества и безопасности зерна и продуктов его переработки**

**Тема 1.** Принципы государственной политики в области безопасности зерна и продуктов его переработки. Создание и разработки законодательной базы на зерно и продукты его переработки. Основные понятия безопасности зерна. Основные понятия качества зерна. Требования ТР ТС 015 «О безопасности зерна»

### **Раздел 2. Безопасность и качество зерна.**

**Тема 2.** Ассортимент и виды зерна. Химический состав зерна. Основные показатели безопасности зерна: токсические вещества, пестициды, токсины, радионуклиды, микробиологические показатели. Зараженность и загрязненность зерна.

**Тема 3.** Показатели качеств и безопасности зерна. Пшеница. Классификация пшеницы. Нормативные требования к пшенице разных видов. Рожь. Нормативные требования к зерну ржи. Нормативные требования к гречихе. Нормативные требования к рису. Нормативные требования к бобовым. Нормативные требования к масличному зерну.

**Тема 4.** Экспертиза безопасности и качества зерна. Базисные нормы качества и безопасности. Специальные, или целевые, показатели качества. Стекловидность. Натура зерна. Число падения. Клейковина. Пленчатость. Оценка показателей безопасности зерна.

### **Раздел 3 Безопасность и качество продуктов переработки зерна**

**Тема 5.** Крупы. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность крупы. Ассортимент и пищевая ценность круп. Экспертиза безопасность и качества крупы.

**Тема 6.** Мука. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность муки. Ассортимент и пищевая ценность муки. Экспертиза безопасность и качества муки.

**Тема 7.** Хлебобулочные и макаронные изделия. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность хлебобулочных и макаронных изделий. Экспертиза безопасности и качества хлебобулочных и макаронных изделий.

## **4.3 Лекции/практические занятия**

Таблица 4

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Нормативно-правовые основы регламентирования качества и безопасности зерна и продуктов его переработки</b>					10



№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1. Принципы государственной политики в области безопасности зерна и продукто в его переработ ки.	Лекция № 1. Принципы государственной политики в области безопасности зерна и продуктов его переработки.	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	-	4
2	<b>Тема 1.</b> Принципы государственной политики в области безопасности зерна и продукто в его переработ ки.	Лабораторная работа № 1 Нормативные требования к качеству и безопасности зерна.	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Оформление результатов работы. Устный опрос	6
<b>Раздел 2. Безопасность и качество зерна.</b>					<b>18</b>
3	Тема 2. Ассортимент и виды зерна.	Лекция № 2 Ассортимент и виды зерна.	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	-	2
4	<b>Тема 2.</b> Ассортимент и виды зерна.	Лабораторная работа № 2 Классификация и пищевая ценность зерна.	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Оформление результатов работы. Устный опрос.	2
5	Тема 3. Показатели качества и безопасности	Лекция № 3 Показатели качества и безопасности зерна.	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2;		2



№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	безопасности зерна.		ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2		
6	Тема 4. Экспертиза за безопасностью и качества зерна.	Лабораторная работа № 3-4 Экспертиза качества и безопасности пшеницы.	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Оформление результатов работы. Устный опрос.	4
7	Тема 4. Экспертиза за безопасностью и качества зерна.	Лабораторная работа № 5 Экспертиза качества и безопасности гречихи	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Оформление результатов работы. Устный опрос.	2
8	Тема 4. Экспертиза за безопасностью и качества зерна.	Лабораторная работа № 6 Экспертиза качества и безопасности риса	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Оформление результатов работы. Устный опрос.	2
9	Раздел 1-2	Контрольная работа	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Письменная работа	2
<b>Раздел 3. Безопасность и качество продуктов переработки зерна</b>					<b>20</b>
10	Тема 5. Крупы.	Лекция №4 Качество и безопасность круп	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	-	2
11	Тема 5. Крупы.	Лабораторная работа № 6-7 Экспертиза качества и безопасности круп	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2;	Оформление результатов работы. Устный	4

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	опрос.	
12	Тема 6 Мука.	Лекция №5 Качество и безопасность муки	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	-	2
13	Тема 6. Мука.	Лабораторная работа №8 Экспертиза качества и безопасности муки	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Оформление результатов работы. Устный опрос.	2
14	Тема 7. Хлебобулочные и макаронные изделия.	Лекция №6-7 Качество и безопасность хлебобулочных и макаронных изделий	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	-	4
15	Тема 7. Хлебобулочные и макаронные изделия.	Лабораторная работа №9-10 Экспертиза качества и безопасности макаронных изделий	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Оформление результатов работы. Устный опрос	4
16	Тема 7. Хлебобулочные и макаронные изделия.	Лабораторная работа № 11 Экспертиза качества и безопасности хлеба	УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Оформление результатов работы. Устный опрос	2



## Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Нормативно-правовые основы регламентирования качества и безопасности зерна и продуктов его переработки</b>		
1	Тема 1. Принципы государственной политики в области безопасности зерна и продуктов его переработки.	Принципы государственной политики в области безопасности зерна и продуктов его переработки. Создание и разработки законодательной базы на зерно и продукты его переработки. Основные понятия безопасности зерна. Основные понятия качества зерна. Требования ТР ТС 015 «О безопасности зерна» и ТР ТС 021 «безопасность пищевых продуктов». ГОСТ Р 52554-2006. Пшеница. Технические условия. ГОСТ 16990-2017 Рожь. Технические условия (УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2.)
<b>Раздел 2. Безопасность и качество зерна</b>		
2	Тема 2. Ассортимент и виды зерна.	Ассортимент и виды зерна. Химический состав зерна. Основные показатели безопасности зерна: токсические вещества, пестициды, токсины, радионуклиды, микробиологические показатели. Зараженность и загрязненность зерна. (УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2.)
3	Тема 3. Показатели качеств и безопасности зерна.	Показатели качеств и безопасности зерна. Пшеница. Классификация пшеницы. Нормативные требования к пшенице разных видов. Рожь. Нормативные требования к зерну ржи. Нормативные требования к гречихе. Нормативные требования к рису. Нормативные требования к бобовым. Нормативные требования к масличному зерну. (УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2.)
4	Тема 4. Экспертиза безопасности и качества зерна.	Экспертиза безопасности и качества зерна. Базисные нормы качества и безопасности. Специальные, или целевые, показатели качества. Стекловидность. Натура зерна. Число падения. Клейковина. Пленчатость. Оценка показателей безопасности зерна. (УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2.)
<b>Раздел 3 Безопасность и качество продуктов переработки зерна</b>		
5	Тема 5. Крупы.	Крупы. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность крупы. Ассортимент и пищевая ценность круп. Экспертиза безопасности и качества крупы. (УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2.)



№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
6	Тема 6. Мука.	Мука. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность муки. Ассортимент и пищевая ценность муки. Экспертиза безопасности и качества муки. (УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4 .1; ПКос-4 2.)
7	Тема 7. Хлебобулочные и макаронные изделия.	Хлебобулочные и макаронные изделия. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность хлебобулочных и макаронных изделий. Экспертиза безопасности и качества хлебобулочных и макаронных изделий. (УК-1.2; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-5.4; ПКос-4 .1; ПКос-4 2.)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Лекция № 3 Показатели качества и безопасности зерна.	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
2.	Лекция №4 Качество и безопасность круп	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
3.	Лабораторная работа №7 Экспертиза качества и безопасности муки	Л	Мастер-класс
4.	Лекция №6 Качество и безопасность хлебобулочных и макаронных изделий	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерная тематика контрольных работ

Вариант №1



1. Требования ТР ТС 015 к показателям безопасности мягкой пшеницы
2. Натура зерна. Порядок и цели определения.
3. Пути заражения зерна пестицидам.

#### Вариант № 2

1. Требования ТР ТС 015 к показателям безопасности твердой пшеницы
2. Клейковина. Порядок и цели определения.
3. Пути заражения зерна микотаксинами

#### Вариант № 3

1. Требования ТР ТС 015 к показателям безопасности ржи
4. Стекловидность зерна. Порядок и цели определения.
2. Пути заражения зерна радионуклеидами
- 3.

#### Вариант 4

1. Требования ТР ТС 015 к показателям безопасности риса
5. Число падения. Порядок и цели определения.
2. Пути заражения зерна сорными примесями. Виды сорной примеси

#### Вариант № 5

1. Требования ТР ТС 015 к показателям безопасности гречихи
6. Зараженность вредителями. Порядок и цели определения.
2. Пути заражения зерна солями тяжелых металлов

#### Вариант № 6

1. Требования ТР ТС 015 к показателям безопасности ячменя
7. Пленчатость. Порядок и цели определения.
2. Пути заражения зерна вредителями.

2) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (устный опрос):  
Примеры:

### **Раздел 1. Нормативно-правовые основы регламентирования качества и безопасности зерна и продуктов его переработки**

Тема 1. Принципы государственной политики в области безопасности зерна и продуктов его переработки.

1. Термины и определения в ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»
2. Требования нормативной и технической документации к зерну пшеницы
3. Что такое безопасность зерна?
4. Кодекс Алиментариус в сфере хранения зерна
5. Кодекс Алиментариус в сфере хранения продукции переработки зерна
6. Термины и определения ТР ТС 021 «О безопасности пищевых продуктов»

## **Раздел 2. Безопасность и качество зерна.**

### Тема 2. Ассортимент и виды зерна.

1. Химический состав зерна пшеницы
2. Химический состав зерна ржи
3. Химический состав зерна ячменя
4. Химический состав зерна гречихи
5. Химический состав зерна риса
6. Химический состав зерна просо
7. Химический состав зерна бобовых
8. Химический состав зерна кукурузы
9. Классификация зерна
10. Зараженность зерна. Причины и методы определения
11. Загрязненность зерна. Причины и методы определения
12. Методы борьбы с зараженностью зерна
13. Токсические вещества в зерне Пути заражения, методы определения
14. Пестициды в зерне. Пути заражения, методы определения
15. Микробиологические показатели зерна

### Тема 3. Показатели качеств и безопасности зерна Область применения упаковочных материалов в молочной промышленности

1. Пшеница. Классификация пшеницы.
2. Нормативные требования к пшенице разных видов.
3. Рожь. Нормативные требования к зерну ржи.
4. Нормативные требования к гречихе.
5. Нормативные требования к рису.
6. Нормативные требования к бобовым.
7. Нормативные требования к масличному зерну.
8. Нормативные требования к ячменю
9. Нормативные требования к просу
10. Нормативные требования к кукурузе



#### Тема 4. Экспертиза безопасности и качества зерна

1. Экспертиза безопасности и качества зерна.
2. Базисные нормы качества и безопасности.
3. Специальные, или целевые, показатели качества.
4. Стекловидность.
5. Натура зерна.
6. Число падения.
7. Клейковина.
8. Пленчатость.
9. Оценка показателей безопасности зерна.
10. Отбор проб зерна

#### Раздел 3 Безопасность и качество продуктов переработки зерна

##### Тема 5. Крупы.

1. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность крупы.
2. Ассортимент и пищевая ценность круп.
3. Экспертиза безопасности и качества манной крупы.
4. Экспертиза безопасности и качества ячневой крупы
5. Экспертиза безопасности и качества пшеничной крупы
6. Экспертиза безопасности и качества овсяных хлопьев
7. Экспертиза безопасности и качества кукурузной крупы
8. Экспертиза безопасности и качества гороха шлифованного
9. Порядок определения органолептических показателей крупы
10. Порядок определения физико-химических показателей крупы
11. Порядок определения показателей безопасности крупы

##### Тема 6. Мука.

1. Этапы производства, влияющие на качество и безопасность муки.
2. Ассортимент и пищевая ценность муки.
3. Экспертиза безопасности и качества пшеничной муки.
4. Экспертиза безопасности и качества ржаной муки.
5. Количество и качество сырой клейковины
6. Металломагнитные примеси в муке
7. Число падения муки
8. Показатели безопасности муки
9. Влияние крупности помола муки на показатели качества
10. Зараженность и загрязненность муки

#### 3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамену):

1. Пищевая ценность и химический состав зерна
2. Клейковина, определение, свойства, значение при хлебопечении. Нормы по шкале ИДК.



3. Краткая характеристика озимой, яровой, твердой, мягкой, сильной, средней и слабой пшеницы.
4. Примеси зерновой массы. Классификация, определение, фракционный состав.
5. Вредители хлебных запасов. Степень зараженности. Стадии факторы развития. Меры борьбы.
6. Базисные и ограничительные кондиции качества зерна. Расчеты на зерно.
7. Мука, технология производства, виды, типы и товарные сорта, простой и сортовой помолы.
8. Сырьё и ассортимент круп. Оценка качества гречневой крупы.
9. Пищевая ценность круп.
10. Нормирование качества круп.
11. Макароны изделия, классификация, оценка качества.
12. Оценка качества хлеба
13. Классификация хлебобулочных изделий.
14. Болезни и дефекты хлеба.
15. Методика оценки качества и безопасности зерна.
16. Партия точечная, объединенная, средняя пробы, навеска для анализа.
17. Типовой состав и классы пшеницы. Стекловидность.
18. Число падения.
19. Плесени хранения.
20. Твердая и мягкая пшеница, ботанические отличия,
21. Особенности химического состава и целевого использования.
22. Доброкачественность зерномучных продуктов.
23. Показатели безопасности пшеницы
24. Показатели безопасности ржаной муки
25. Показатели безопасности круп
26. Требования ТР ТС 015 к показателям безопасности зерна
27. Требования ТР ТС 021 к показателям безопасности муки
28. Основные понятия безопасности зерна.
29. Основные понятия качества зерна.
30. Ассортимент и виды зерна.
31. Основные показатели безопасности зерна: токсические вещества.
32. Основные показатели безопасности зерна: пестициды.
33. Основные показатели безопасности зерна: токсины.
34. Основные показатели безопасности зерна: радионуклиды.
35. Основные показатели безопасности зерна: микробиологические показатели.
36. Зараженность и загрязненность зерна.
37. Экспертиза безопасности и качества зерна.
38. Базисные нормы качества и безопасности.
39. Специальные, или целевые, показатели качества.



## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Александрова, Е. Г. Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / Е. Г. Александрова, Н. Ю. Коржавина, А. Н. Макушин. — Самара : СамГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-88575-560-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123519> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Жаркова, И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-00032-236-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106791> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



3. Серегина, Инга Ивановна. Подтверждение соответствия на примере требований к безопасности зерна [Текст] : учебное пособие / И. И. Серегина, Т. И. Шатилова, Г. А. Ступакова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 147 с. :

## 7.2 Дополнительная литература

1. Жаркова, И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-00032-236-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106791> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мачихина, Лидия Ивановна. Научные основы продовольственной безопасности зерна (хранение и переработка) [Текст] / Л. И. Мачихина, Л. В. Алексеева, Л. С. Львова. - М. : ДеЛи Принт, 2007. - 381

3. Микробиологический контроль производства зерномучных продуктов [Текст] : учебное пособие / Г. Г. Юсупова [и др.] ; ред.: А. П. Косован, Р. Х. Юсупов ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010. - 333 с.

4. Фомина О. Н. Зерно [Текст] : контроль качества и безопасности по международным стандартам / О.Н.Фомина, А.М.Левин, А.В.Нарсеев. - М. : [б. и.], 2001. - 364 с. : ил. - (Международные стандарты - народному хозяйству России). - Библиогр.: с.363.

## 7.3 Нормативные правовые акты

### Федеральные законы

1. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ: в ред. от 9 мая 2005 г.
2. ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»
3. ГОСТ 9353-2016 Пшеница. Технические условия
4. ГОСТ 27186-86 Зерно заготавливаемое и поставляемое. Термины и определения
5. ГОСТ 16990-2017 Рожь. Технические условия
6. ГОСТ 13586.6-93 Зерно. Методы определения зараженности вредителями
7. ГОСТ 13586.3-2015 Зерно. Правила приемки и методы отбора проб



## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. <http://www.gost.ru> (открытый доступ)
2. <http://www.labrate.ru/qualimetry.htm> (открытый доступ)
3. <http://food-standard.ru> (открытый доступ)
4. [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru) (открытый доступ)
5. <http://www.complexdoc.ru> (открытый доступ)
6. <http://www.eLibrary.ru> (открытый доступ)
7. <http://www.gks.ru> (открытый доступ)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 8

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Корпус № 1 , ауд. 210: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. рН-метр 2 шт. (Инв. №599272, Инв. №599273)</li> <li>2. рН-метр рН-150МИ стандарт комплект 1 шт. (Инв. №210134000004152)</li> <li>3. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154)</li> <li>4. Анализатор молока Лактан 1 шт. (Инв. №210134000004147)</li> <li>5. Овоскоп для яиц ОН-10 1 шт. (Инв. №210134000004148)</li> <li>1. Баня рН-метр 2 шт. (Инв. №599272, Инв. №599273)</li> <li>2. рН-метр рН-150МИ стандарт комплект 1 шт. (Инв. №210134000004152)</li> <li>3. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154)</li> <li>4. Анализатор молока Лактан 1 шт. (Инв. №210134000004147)</li> <li>5. Овоскоп для яиц ОН-10 1 шт. (Инв. №210134000004148)</li> <li>6. Баня водяная ЖКІ ТБ-6А 1 шт. (Инв. №210134000004151)</li> <li>7. Анализатор влажности «Эвлас-2М» 1 шт. (Инв. №599267)</li> <li>8. Штангенциркуль 3 шт. (Инв. №599279, Инв. №599280, Инв. №599281)</li> <li>9. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283)</li> <li>10. Дистиллятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269)</li> <li>11. Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 3 шт. (Инв. №210134000004143, Инв. №210134000004144, Инв. №210134000004145)</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Мешалка магнитная HS с подогревом до +400С, до 2л 1 шт. (Инв. №210134000004153)</li> <li>13. Мешалка магнитная ПЭ-6100 М без подогрева 1 шт. (Инв. №637653)</li> <li>14. Сито лабораторное 10 шт. (Инв. №599257, Инв. №599258, Инв. №599259, Инв. №599260, Инв. №599261, Инв. №599262, Инв. №599263, Инв. №599264, Инв. №599265, Инв. №599266)</li> <li>15. Плитка электрическая 2-комфорочная 1 шт. (Инв. №599277)</li> <li>16. Прибор для определения пористости хлеба Кварц-24 1 шт. (Инв. №599278)</li> <li>17. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шкалой 1 шт. (Инв. №210134000004156)</li> <li>18. Термостат ТС-1/80 СПУ (80л, камера из нерж. стали, освещение, вентилятор) 1 шт. (Инв. №210134000004146)</li> <li>19. Фотометр КФК-3-01-«ЗОМЖ» фотоэлектрический 1 шт. (Инв. №210134000004142)</li> <li>20. Центрифуга СМ-12 лабораторная (4000 об/мин, 12 проб*15 мл) 1 шт. (Инв. №210134000004149)</li> <li>21. Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (до +200С, нерж. сталь) 1 шт. (Инв. 210134000004150)</li> <li>22. Стол лабораторный 1 шт.</li> <li>23. Столы для химреактивов 3 шт.</li> <li>24. Стол-мойка пристенная 1 шт.</li> <li>25. Стол-мойка с сушилкой 1 шт.</li> <li>26. Стеллаж лабораторный 1 шт.</li> <li>27. Парты 6 шт.</li> <li>28. Стулья 20 шт</li> <li>29. Доска меловая 1 шт.</li> <li>30. Колба коническая 500 мл 10 шт (Инв. 552011)</li> <li>31. Колба плоскодонная П-1-1000-29/32 5 шт (Инв. 561082)</li> <li>32. Экстрактор SER 148/3, Velp, Италия (с набором комплектующих) для определения жира</li> <li>33. Весы A&amp;D HR-250 AZG аналитические (с поверкой)</li> <li>34. Комплекс по определению белка/азота методом Кьельдаля</li> <li>35. Автоматизированный измерительный комплекс "Лактан 1-4М"</li> <li>36. Центрифуга молочная ЦЛМН 1-8 с подогревом</li> <li>37. Анализатор качества молока АКМ-98 "Стандарт"</li> <li>38. HANNA HI 2221-02 Стационарный рН-метр/милливольтметр/термометр</li> <li>39. Дозатор (цифровой титратор) BIOTRATE 50 мл (БИОНИТ)</li> <li>40. Вискозиметр A&amp;D SV-100 (с поверкой)</li> <li>41. Белизнамер РЗ-БПЛ-ЦМ</li> <li>42. Люминоскоп "Филин"</li> <li>43. Диафоноскоп Янтарь электронный</li> <li>44. Устройство УЗ-ДИМП для извлечения металло-магнитных примесей</li> <li>45. Экотестер "СОЭКС" (2 в 1- нитрат-тестер + дозиметр)</li> <li>46. Прибор для определения числа падения ПЧП-7 Анализатор инфракрасный ИНФРАСКАН 3150</li> </ol>
ул. Пасечная, д.5, стр. 5: для проведения занятий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плитка электрическая 1-комфорочная 1 шт. (Инв. №599276)</li> <li>2. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 3 шт. (Инв. №599284, Инв.</li> </ol>



лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	№599285, Инв. №599286) 3. Весы фасовочные технические электронные ТВ-15К 1 шт. (Инв. №599287) 4. Столы лабораторные 4 шт. 5. Парты 5 шт 5. Стулья 30 шт. 6. Доска меловая 1 шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальный зал

### **10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и семинарских занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки» воспользуйтесь списком отечественной и зарубежной литературы, Интернет-источниками.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций, реферат по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка лабораторных занятий проводится в форме собеседования.

### **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм

проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.


Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить путем тестирования. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и лабораторных занятиях.

**Программу разработали:**

Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

Аникиенко Т.И. д.с.-х.н., доцент

Волошина Е.С., к.т.н., доцент





**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины Б1.В.01.02 «Безопасность и качество зерна и**  
**продуктов его переработки»**

**ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки**  
**сельскохозяйственной продукции, направленность Безопасность и качество**  
**сельскохозяйственного сырья и продовольствия**  
**(квалификация выпускника – бакалавр)**

Панфилов В.А., профессор кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», д.т.н., академик РАСХ, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** ОПОП ВО по направлению 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия» (уровень обучения) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре управления качеством и товароведения продукции (разработчики – Дунченко Нина Ивановна, профессор кафедры управления качеством и товароведения продукции, доктор технических наук, Волошина Елена Сергеевна, к.т.н., доцент, Аникиенко Татьяна Ивановна, д.с.-х.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** закреплено три **компетенции**. Дисциплина **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Дополнительная (если есть) компетенция в соответствии с (указать профессиональный стандарт или иное). Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** составляет 3 зачётных единицы (108 часа/из).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина **«Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и возможность дублирования в содержании отсутствует.



7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «**Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки**» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, мозговых штурмах и ролевых играх, выполнение эссе, участие в тестировании, коллоквиумах, работа над домашним заданием в форме игрового проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с историческими текстами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименований, нормативными документами – 7 источниками, Интернет-ресурсы – 8 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки**».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Безопасность и качество зерна и продуктов его переработки**» ОПОП ВО по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия» (квалификация выпускника – бакалавр), профессором кафедры управления качеством и товароведения продукции, доктором технических наук Дунченко Н.И., Волошиной Е.С. к.т.н., доцентом., Аникиегнко Т.И. д.с.-х.н., доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Панфилов В.А., профессор кафедры процессов и аппаратов перерабатывающих производств ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», д.т.н., академик РАСХ,

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022\_ г.  
(подпись)