

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института Матюшев В.В.  
«24» марта 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.  
«24» марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ  
И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

---

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **35.03.07** *Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции*

направленность (профиль): *Управление качеством и безопасностью продуктов питания*

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024**

Красноярск, 2023

Составитель: Лесовская Марина Игоревна, докт. биол. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профессиональных стандартов: 22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах её производства;  
40.062 Специалист по качеству.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «17» марта 2023 г.

Зав. кафедрой Матюшев Василий Викторович, докт. техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «20» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Управление качеством и безопасностью продуктов питания»

Матюшев Василий Викторович, докт. техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2023 г.

## Содержание

Аннотация.....	4
<b>1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины .....</b>	<b>5</b>
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	5
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	6
4.3. Лекционные занятия.....	6
4.4. Лабораторные занятия.....	7
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	7
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....</b>	<b>9</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой (табл. 8).....	9
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	9
6.3. Программное обеспечение.....	9
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>11</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>11</b>
<b>9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....</b>	<b>11</b>
9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся.....	11
9.2. Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	12
Изменения .....	13

## Аннотация

Дисциплина *Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой товароведения и управления качеством продукции АПК.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами и практическим применением методов контроля потенциально опасных компонентов в составе сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, курсовой работы и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (54 ч.) занятия, 36 ч. самостоятельной работы студента и 36 ч. на подготовку к экзамену.

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *«Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания»* включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина *«Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания»* являются *«Технологии производства продукции растениеводства»*, *«Физика»*, *«Химия»*, *«Биохимия сельскохозяйственной продукции»*, *«Микробиология»*.

Дисциплина *«Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания»* является основополагающей для изучения следующих дисциплин: *«Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы»*, *«Технологии хранения и переработки продукции животноводства»*, *«Процессы и аппараты пищевых производств»*.

Особенностью дисциплины является рассмотрение методов контроля потенциально опасных компонентов в составе сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины *«Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания»* является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области основ лабораторного анализа для применения в практической деятельности при исследовании и оценке свойств сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции.

Задачи дисциплины включают: усвоение теоретических основ, терминологии, понятий и классификации основных видов загрязнителей растительного сырья и пищевых продуктов; формирование навыков и умений работы с лабораторным оборудованием для проведения экспериментов и стандартных испытаний; развитие умений работать с нормативными документами и анализировать данные научных источников.

**Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> Способен проводить научные исследования с использованием современных	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам.	Знать: методологию научных исследований и обработки результатов исследований, нормативную и методическую документацию в сфере интеллектуальной собственности Уметь: составлять описание данных и формулировать выводы по результатам исследований, решать задачи, связанные с выбором способов использования и
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Составляет описание данных формулирует выводы по результатам исследований.	
	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Осуществляет статистическую обработку результатов исследований.	

методов в области переработки продовольственного сырья и управления качеством продуктов питания	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Применяет актуальную нормативную и методическую документацию в сфере интеллектуальной собственности.	распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот
	ИД-5 <sub>ПК-1</sub> Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Владеть: методами статистической обработки результатов исследований, применять актуальную нормативную и методическую документацию в сфере интеллектуальной собственности
<b>ПК-3</b> Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Применяет знания о требованиях к качеству и безопасности в соответствии с нормативной документацией.	Знать: требования к качеству и безопасности в соответствии с нормативной документацией
	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Осуществляет контроль показателей качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	Уметь: осуществлять контроль показателей качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
	ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Владеет навыками проведения лабораторных испытаний сельскохозяйственного сырья пищевой продукции	Владеть: навыками проведения лабораторных испытаний сельскохозяйственного сырья пищевой продукции

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4,0</b>	<b>144</b>	144
<b>Контактная работа</b> в том числе:	<b>2,0</b>		<b>72</b>
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18	18 / 8
Лабораторные работы (ЛР)* / в том числе в интерактивной форме		54	54 / 10
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,0</b>		<b>36</b>
курсовая работа			36
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1,0</b>		<b>36</b>
<b>Вид контроля:</b>			экзамен

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины** Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1 Пищевые ксенобиотики, токсины технологические добавки</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>36</b>
Модульная единица 1.1 Пищевые ксенобиотики и токсины	72	8	28	36
Модульная единица 1.2 Технологические добавки в составе пищевой продукции	72	10	26	36
<b>Курсовая работа</b>	36	-	-	36
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	36	-	-	-
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>36</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

### **МОДУЛЬ I. Пищевые ксенобиотики, токсины и технологические добавки**

#### **Модульная единица 1. Пищевые ксенобиотики и токсины**

Химические ксенобиотики. Классификация вредных и чужеродных веществ. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения. Эссенциальные элементы. Примесные токсичные элементы мутагенного действия. Свинец и пределы его поступления в организм с пищей. Биологические ксенобиотики. Эпидемиологическая безопасность пищевой продукции. Пищевые инфекции и пищевые отравления. Факторы и условия патогенности микроорганизмов. Микроорганизмы порчи. Микроорганизмы, являющиеся источниками антибиотиков. Радионуклиды в растительном сырье и пищевой продукции. Алиментарный путь поступления радионуклидов в организм человека. Технологические способы снижения содержания радионуклидов в пищевой продукции. Наиболее эффективные алиментарные радиопротекторы. Пестициды и агрохимикаты в пищевой продукции. Основные группы пестицидов. Государственная санитарно-эпидемиологическая экспертиза новых пестицидов. Нормативная база контроля безопасности пищевых продуктов. «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» и СанПиН 1.2.1077-01 «Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов». Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека. Технологические способы снижения содержания нитратов и нитритов в пищевом сырье.

#### **Модульная единица 2 Технологические добавки в составе пищевой продукции**

Антиалиментарные факторы. Ингибиторы пищеварительных ферментов. Цианогенные гликозиды. Биогенные амины. Алкалоиды. Антивитамины. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ. Яды. Алкоголь. Деминерализующие факторы, механизм их действия. Фиторегуляторы в пищевой продукции. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Пестициды, нитраты, нитриты, регуляторы роста. Природные и синтетические фиторегуляторы. Диоксины и диоксин-подобные соединения: источники и поведение в окружающей среде. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Пищевые добавки. Принципы нормирования и контроля. Пищевые добавки и их классификация. Основные цели введения пищевых добавок. Безопасность пищевых добавок. Система цифрового кодирования пищевых добавок. Опасные, разрешённые, запрещённые пищевые добавки. Эффективность пищевых добавок для детоксикации организма. Вред и польза от применения пищевых добавок. Альтернативная пища. Новые тренды промышленного производства пищевой продукции. Растительные аналоги биотоксинов животного происхождения. Альтернативные источники мясного протеина в растительных объектах.

#### 4.3. Лекционные занятия

Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Пищевые ксенобиотики, токсины и технологические добавки</b>		<b>экзамен</b>	<b>18</b>
	Модульная единица 1.1 Пищевые ксенобиотики и токсины	Лекция № 1. Химические ксенобиотики	тестирование	2
		Лекция № 2. Биологические ксенобиотики ( <i>интерактивная</i> )	тестирование	2
		Лекция № 3. Радионуклиды в растительном сырье и пищевой продукции	тестирование	2
		Лекция № 4. Пестициды и агрохимикаты в пищевой продукции	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Технологические добавки в составе пищевой	Лекция №5. Антиалиментарные факторы ( <i>интерактивная</i> )	тестирование	2
		Лекция №6. Фиторегуляторы в пищевой продукции	тестирование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	продукции	Лекция № 7. Пищевые добавки. Принципы нормирования и контроля	тестирование	2
		Лекция № 8-9. Альтернативная пища (интерактивная)	тестирование	4
	<b>ИТОГО</b>			18

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Пищевые ксенобиотики, токсины и технологические добавки</b>		<b>экзамен</b>	<b>54</b>
	Модульная единица 1.1 Пищевые ксенобиотики и токсины	Занятие № 1. Анализ нормативной базы (интерактивное)	защита отчёта по ЛР	4
		Занятие № 2. Приёмы органолептического контроля (интерактивное)	защита отчёта по ЛР	6
		Занятие № 3. Определение суммы редуцирующих соединений в растительном сырье и пищевых продуктах	защита отчёта по ЛР	6
		Занятие № 4. Определение содержания общего белка в муке в зависимости от срока хранения	защита отчёта по ЛР	4
		Занятие № 5. Определение активной кислотности зерновой вытяжки	защита отчёта по ЛР	4
		Занятие № 6. Определение содержания сахарозы в зависимости от срока и условий хранения продуктов	защита отчёта по ЛР	4
	Модульная единица 1.2 Технологические добавки в составе пищевой продукции	Занятие № 7. Определение содержания бетанинов в зависимости от срока хранения	защита отчёта по ЛР	4
		Занятие № 8. Определение содержания каротиноидов в корнеплодах в зависимости от срока хранения	защита отчёта по ЛР	4
		Занятие № 9. Определение содержания малонового альдегида в гидрофобных смесях	защита отчёта по ЛР	4
		Занятие № 10. Определение активности уреазы в растительном сырье	защита отчёта по ЛР	4
		Занятие № 11. Определение содержания полуды (олова) в жестяной упаковке	защита отчёта по ЛР	4
		Занятие № 12. Определение технологических добавок в образцах мёда (прак. подготовка)	защита отчёта по ЛР	6
	<b>ИТОГО</b>			<b>54</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине организуется в двух основных формах: самоподготовка к тестированию с использованием электронного курса дисциплины размещенного на платформе *LMS Moodle*; подготовка к защите отчётов по лабораторным работам. Самоподготовка к тестированию включает работу с лекционным материалом и нормативными документами (ФЗ, ГОСТ, СанПиН). Подготовка к защите отчётов по лабораторным работам включает предварительное ознакомление с порядком выполнения работы и подготовку ответов на вопросы по содержанию занятия. Банк тестовых материалов и вопросы для защиты отчётов по лабораторным работам приведены в ФОС. Если студент выполнил все учебные задания своевременно и с оценкой «отлично», 86–100 баллов или «хорошо», 72–85 баллов, дифференцированный зачёт с соответствующей оценкой выставляется без устного собеседования. Если студент выполнил не все учебные задания и/или более половины заданий оценены в диапазоне 60–71 баллов (удовлетворительно) либо ниже 60 баллов (неудовлетворительно), зачёт проводится в устной форме по всем темам и лабораторным работам при условии устранения академических задолженностей в установленный учебным планом период. Критерии и шкала оценивания приведены в ФОС.

#### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1 Пищевые ксенобиотики, токсины и технологические добавки</b>			
10		Курсовая работа	36
<b>ВСЕГО</b>			<b>36</b>

#### 4.5.2 Курсовая работа

Перечень тематики курсовых работ

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых работ	Рекомендуемая литература в соответствии с прилагаемым списком
1	Методы управления качеством молочной продукции (по различным видам)	1–6, 7
2	Методы управления качеством кондитерских изделий (по различным видам)	1–6, 8
3	Методы управления качеством консервированной продукции (по различным видам)	1–6, 9
4	Методы управления качеством безалкогольных напитков (по различным видам)	1–6, 9
5	Классификация пищевой продукции, обращаемой на рынке, по риску причинения вреда здоровью потребителей	1–6, 7–9
6	Принципы ХАССП как основа обеспечения безопасности пищевой продукции (по различным видам)	1–6, 9

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1	1-4	1-4	1-4	Курсовая работа экзамен
ПК-3	5-9	5-9	5-9	

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### *6.1. Карта обеспеченности литературой (табл. 8)*

### *6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

1. ЭУМК по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», Чаплыгина И.А. – Красноярский ГАУ, 2014 г. – 335 с.
2. ЭУМК по дисциплине «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания», Лесовская М.И. – Красноярский ГАУ, 2019 г. – 180 с.
3. ОСТ 10 038-95. Процесс типовой технологической производства пищевой продукции. Структура и содержание.
4. Р 50.1.055-2005. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО /МЭК 62-2000 «Общие требования к органам, осуществляющим оценку, осуществляющим оценку и сертификацию систем качества».
5. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ в ред. от 30.12.2006.
6. О качестве и безопасности пищевых продуктов. Федеральный закон от 02.01.2000 № 29-ФЗ в ред. от 30.12.2006.
7. МС ИСО 15161:2001. Рекомендации по применению ИСО 9001:2000 в области пищевой промышленности.
8. МС ИСО 22000. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования для любой организации в цепочке создания пищевой продукции.
9. DS 3027:1997. Анализ рисков и критические контрольные точки. Безопасность пищевой продукции в соответствии с ХАССП. Требования к пищевым производствам и их поставщикам.
10. ISO 9000:2005 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
11. ISO 9001:2008 Системы менеджмента качества. Требования.
12. ГОСТРИСО 22000-2007 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции.
13. ISO 22000:2005 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции.
14. ISO 22004:2005 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Руководящие указания по применению ISO 22000:2005.
15. ISO 19011:2002 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и /или экологического менеджмента.
16. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
17. Р 50.1.018-98. Обеспечение стабильности технологических процессов в системах качества по моделям стандартов ИСО серии 9000. Контрольные карты Шухарта.
18. ГОСТ Р 50779.10-2000. Статистические методы. Вероятность и основы статистики. Термины и определения.
19. ГОСТР 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством и безопасностью продуктов питания на основе принципов ХАССП. Общие требования.
20. О защите прав потребителей. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 № 2300-1 в ред. от 25.11.2006.
21. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»

### *6.3. Программное обеспечение*

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия1 B08-230201-012433-600-1212с1.02.2023до09.02.2024г.;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

## Карта обеспеченности литературой

Кафедра *Товароведение и управление качеством продукции АПК*Направление подготовки *35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»*Дисциплина *Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания*

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Кол-во экз. в вузе
					печ.	электр.	библ.	каф.		
<b>ОСНОВНАЯ</b>										
Лекционные, лабораторные занятия, самостоятельная работа	1 Микробиология молока: учебно-методическое пособие	Л.А. Литвина, В.Г. Горских, И.Ю. Анфилофьева	Новосибирск: НГАУ, ЭБС Лань	2012	+	+	+		10	Без огранич.
	2 Аналитическая химия. Книга 2: Физико-химические методы анализа	Александрова Э.А., Гайдукова Н.Г.	М.: Юрайт	2014	+		+		4	4
	3 Физико-химические методы анализа: курс лекций	Новоселова Н.В.	Красноярск: КрасГАУ	2009	+	+	+	+	10	80/1
	4 Физико-химические методы анализа: лабораторный практикум	Новоселова Н.В.	Красноярск: КрасГАУ	2013	+	+	+	+	10	2/5
	5 Нитраты и методы определения их содержания в пищевой продукции	Хохлова А.И.	Красноярск: КрасГАУ	2011	+		+	+	10	2/25
	6 Биохимия сельскохозяйственной продукции: учебное пособие	Кощачев А.Г. и др.	С.-Пб.:ЭБС Лань	2021	+	+	+	+	10	Без огранич.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>										
СРС	7 Основы технологии пищевых производств	Семёнова Е.Г.	С.-Пб.:ЭБС Лань	2023	+	+	+		4	Без огранич.
	8 Технологии производства продукции животноводства: учебное пособие для вузов /	Мурусидзе Д.Н. Легеза В.Н. Филонов Р.Ф.	М.: Юрайт	2022	+	+	+		4	Без огранич.
	9 Продовольственная безопасность РФ. Теория и практика питания	Сычёва О.В.	С.-Пб.:ЭБС Лань	2021	+	+	+		4	Без огранич.

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим дисциплину, в следующих формах:

- тестирование по тематическим разделам дисциплины;
- защита отчёта по лабораторной работе;
- курсовая работа.

Промежуточный контроль по дисциплине «Экологическая экспертиза» проходит в форме зачёта (тестирование). Учитывается количество баллов, набранных обучающимися в течение семестра.

Критерии выставления оценок: 50 баллов за модель – допускается к сдаче зачёта, менее 50 баллов – не допускается к сдаче зачёта.

Обучающийся, пропустивший практические занятия, обязан отработать их в установленное преподавателем время и защитить отчёт по работе. Недостающие баллы пополняются подготовкой устных докладов по пропущенной теме.

### Рейтинг-план

неделя	лекции	лабораторные занятия	самотестирование по тестам	итоговое тестирование	курсовая работа	всего
1-2	0,5	0,5				
3-4	0,5	0,5				
5-6	0,5	0,5				
7-8	0,5	0,5	10			
9-10	0,5	0,5	10			
<b>1 сем</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
11-12	0,5	0,5	10			
13-14	0,5	0,5	10			
15-16	0,5	1	10		25	
17-18	0,5	1		15		
<b>2 сем</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>75</b>
<b>итог</b>	<b>4,5</b>	<b>5,5</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине предназначена специализированная аудитория, в которой имеется наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия, толы, стулья, магнитно-маркерная доска, экран, компьютер с доступом в Интернет, проектор ViewSonic PJD5223 DLP, Ноутбук Toshiba satellite L40-14H, ККМ «Меркурий» 130К-01, Компьютеры с выходом в Интернет – 6 шт., Информационные стенды (ауд. 1-03).

Для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине предназначена специализированная лаборатория (ауд. 1-04). В данной лаборатории имеются столы, стулья, магнитно-маркерная доска, компьютер с доступом в Интернет, проектор Panasonic LCD, экран, принтер Canon, ксерокс Canon, весы HR-200 I (51/210г, 0,01/0,1мг), фотометр фотоэлектрический КФК-3, микроскоп МИКМЕД-5 - 2 шт., влагомер зерна ФАУНА-М – 4 шт., рефрактометр ИРФ-454Б2М, поляриметр круговой СМ-3, диафаноскоп ДСЗ-3, анализатор клейковины ИДК-3М, весы лабораторные Scout Pro, электроплитка ЭПТ-1-1,0/220, пурка ПХ-1 – 2шт., фотоколориметр КФК-2, сушильный шкаф SNOL 58/350 нж, аквадистиллятор АДЭа-4, иономер, микроволновая печь СВЧ LG MS-1424U, микроволновая печь MWLGMC-7849H, магнитная мешалка ПЭ-6110, электроплитка 2-х комфорочная ЕТ-223, устройство для сушки посуды ПЭ-2000, влагомер весовой MF-50, наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия, информационные стенды.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины учебным планом отводится 144 ч. При этом 50% времени отводится на аудиторные занятия. При преподавании дисциплины методически целесообразно акцентировать внимание студентов на наиболее значимые темы. Лекции и практические занятия необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей, что позволит лучше усвоить материал.

Лекционный курс знакомит с основными положениями дисциплины, нововведениями. Лабораторные занятия помогут студентам овладеть практическими навыками работы с информационными ресурсами, нормативными документами, методическими указаниями.

Студентам рекомендуется ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой. Предмет рекомендуется изучать, составляя краткий конспект при подготовке к лабораторным занятиям. Подготовка к предстоящему занятию с помощью конспектов, использование различных методов контроля полученной информации способствует более эффективному усвоению учебного материала. По отдельным темам составляется расширенный конспект в соответствии с заданием преподавателя. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время практических работ. Конспект поможет определить, насколько полно и правильно усвоен материал и будет служить вспомогательным пособием в подготовке к зачёту. Запоминать специальную терминологию обязательно, приветствуется ведение словарика. Итогом выполнения теоретической подготовки служит самотестирование.

Студентам предлагается работать в малых группах и в парах при изучении нормативных документов и для составления учебно-поисковой документации по отдельным предприятиям и видам пищевой продукции (по выбору студентов).

## 9.2. Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла.</li> </ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение

материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### Протокол изменений РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработала:**

Лесовская М.И., д.б.н., профессор

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на рабочую программу дисциплины

**БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ  
И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

Институт пищевых производств Красноярского ГАУ  
программа подготовки студентов по направлению 35.03.07  
*Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,*  
профиль: *Управление качеством и безопасностью продуктов питания*

Рабочая программа по дисциплине «**Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания**» соответствует рекомендациям научно-методического совета по сельскохозяйственному образованию и рекомендациям Министерства образования и науки России по указанной программе в соответствии с современным компетентностным подходом в рамках ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 – *Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции*, профиль: *Управление качеством и безопасностью продуктов питания*.

Рабочая программа включает все необходимые разделы, предписанные государственным стандартом.

Структура и содержание дисциплины оформлены в соответствии с модульным принципом.

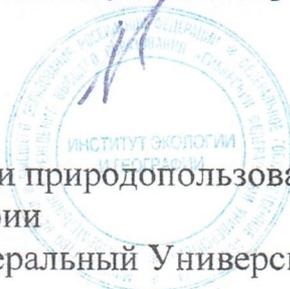
Рабочая программа изложена ясным языком, хорошо оформлена.

Перечень рекомендуемой литературы соответствует книгообеспеченности дисциплины библиотечными фондами.

В связи с вышеизложенным считаю, что рабочая программа по дисциплине «**Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания**» полностью соответствует образовательным задачам подготовки студентов по направлению 35.03.07 – *Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции*, профиль: *Управление качеством и безопасностью продуктов питания* и рекомендую её к использованию в учебном процессе.

Рецензент

д.б.н., профессор,  
профессор кафедры экологии и природопользования  
Института экологии и географии  
ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный Университет»



Мучкина Елена Яковлевна