

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.10.2023 21:08:42
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

«Утверждаю»

Заведующая кафедрой

 А.А. Казак

«14» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

для направления подготовки

35.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

*Образовательная программа "Биологическая безопасность сырья и
продуктов питания"*

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утверждённый Министерством образования и науки РФ «19» сентября 2017 г. № 939.

2. Учебный план основной образовательной программы 35.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве от «14» июня 2023 г. Протокол № 8.

Заведующая кафедрой, к.с.-х. н., доцент  А.А. Казак

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Агротехнологического института «20» июня 2023 г., протокол № 9.

Председатель методической комиссии института  Т.В. Симакова

Разработчики:

Белкина Р.И., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д. с.-х. н.,
Середюк О.Г., эксперт органа по сертификации Тюменской областной ветеринарной
лаборатории

Директора института:  А.А. Бахарев

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5	Способен осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации ведения технологического процесса производства в цехах разработки мероприятий по повышению эффективности производства	ИД-3ПК-5 Использует методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	знать: потребительские требования и нормативы на продукцию растениеводства и животноводства, методы оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции; уметь: применять методы оценки безопасности сельскохозяйственной продукции, определять соответствие её требованиям технических регламентов; владеть: методами контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку № 1 части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 10 семестре по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	очное	заочное
Аудиторные занятия (всего)	48	24
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
Самостоятельная работа (всего)	60	96
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Контрольные работы	-	24
Реферат	24	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость:		
часов	108	108
зачетных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Международное и Российское законодательство в области обеспечения безопасности пищевой продукции	Основные международные стандарты в области обеспечения безопасности пищевой продукции. Принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментариус. Техническое регулирование и надзор за рынком пищевой продукции РФ. Законодательное регулирование производства и обеспечение безопасности пищевых продуктов в РФ.
2.	Показатели безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции.	Загрязнители пищевой продукции. Виды контроля. Токсины микроорганизмов. Микотоксины в сельскохозяйственной продукции. Токсичные элементы. Пестициды. Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Радионуклиды. Полициклические ароматические углеводороды.
3.	Система обеспечения качества и безопасности пищевой продукции ХАССП.	Принципы системы ХАССП. Документация системы ХАССП. Виды опасностей. Критические контрольные точки. Внедрение системы ХАССП. Внутренние проверки и сертификация системы ХАССП.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Международное и Российское законодательство в области обеспечения безопасности пищевой продукции	8	4	20	32
2.	Показатели безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции	10	14	20	44
3.	Система обеспечения качества и безопасности пищевой продукции ХАССП.	6	6	20	32
	Итого	24	24	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Международное и Российское законодательство в области обеспечения безопасности пищевой продукции	-	-	24	24
2.	Показатели безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции	4	4	48	56
3.	Система обеспечения качества и безопасности пищевой продукции	2	2	24	28

	ХАССП.				
	Итого	6	6	96	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (часов)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве	4	-
2	2	Радиоактивное загрязнение сырья и пищевых продуктов	4	-
		Изучение требований Технического Регламента на молоко и молочные продукты.	4	2
		Определение нитратов в плодоовощной продукции с использованием «Нитрат-тестера»	2	2
		Пищевые добавки. Гигиенические принципы нормирования	4	-
3	3	Изучение требований Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции».	4	2
		Изучение перечня документов системы ХАССП.	2	-
		Итого	24	6

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

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование
Контрольные работы	-	24	собеседование
Реферат	24	-	защита
Всего часов:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Витол, И.С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Учебник / И.С. Витол, А.В. Коваленок, А.П. Нечаев. – М.: ДеЛипринт, 2013. – 352 с.
2. Дьяченко Л.В., Ольховатов Е.А. Концепция *НАССР* на малых и средних предприятиях: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 180 с.
3. Дунченко Н.И., Янковская В.С. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 304 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Очная форма обучения

Раздел № 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

1. *Основы технического регулирования.*
2. *Содержание и применение технических регламентов.*
3. *Правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья.*

Раздел № 2 Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам

1. *Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов.*
2. *Показатели безопасности пищевых продуктов.*

Заочная форма обучения

Раздел № 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

1. *Основы технического регулирования.*
2. *Содержание и применение технических регламентов.*
3. *Таможенный союз. Технические регламенты Таможенного союза на пищевую продукцию.*
4. *Правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья.*

Раздел № 2 Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам

1. *Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов.*
2. *Показатели безопасности пищевых продуктов.*
3. *Загрязнители пищевой продукции. Виды контроля.*
4. *Токсины микроорганизмов. Микотоксины в сельскохозяйственной продукции.*
5. *Радиоактивное загрязнение. Основные принципы радиозащитного питания.*
6. *Загрязнение продукции диоксинами и диоксиноподобными соединениями.*

Раздел № 3 Система обеспечения качества и безопасности пищевой продукции.

1. *Принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментарarius.*
2. *Принципы системы ХАССП. Документация системы ХАССП.*
3. *Система ХАССП: Виды опасностей. Критические контрольные точки.*

Внедрение системы ХАССП.

4. *Обеспечение безопасности по всей цепи производства пищевой продукции.*

Применение стандарта ISO 22000:2005.

5.4. Темы рефератов:

Раздел № 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

1. *Основные положения Закона «О защите прав потребителей».*
2. *Качество пищевых продуктов в Доктрине продовольственной безопасности РФ.*
3. *Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов*
4. *Признаки оценки пищевого растительного сырья и пищевой продукции.*
5. *Характеристика основных питательных веществ пищевых продуктов.*
6. *Безопасность пищевых продуктов. Классификация видов опасностей по степени риска.*

Раздел № 2 Виды загрязнителей продовольственного сырья и пищевой продукции

1. *Вещества неалиментарного характера. Характеристика контаминантов растениеводческой продукции.*
2. *Контаминанты химического происхождения.*
3. *Токсикологическая характеристика токсинов микроорганизмов.*
4. *Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.*
5. *Токсичные элементы, пути поступления их в продукцию.*
6. *Влияние токсичных элементов на организм человека.*

7. Классификация пестицидов, источники их поступления в сельскохозяйственное сырье и в продукцию.
8. Действие нитратов на организм человека, источники их поступления в продукцию. Предельно допустимые количества нитратов в продукции.
9. Источники поступления радионуклидов в окружающую среду и в организм человека. Меры профилактики.
10. Методы удаления радионуклидов с продуктов питания.
11. Пути загрязнения окружающей среды полициклическими ароматическими углеводородами.
12. Источники диоксинов, их опасность для организма человека.

Раздел № 3 Система обеспечения качества и безопасности пищевой продукции ХАССП.

1. Положения Технического Регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции».
2. Положения Технического Регламента Таможенного союза «О безопасности зерна».

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

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК – 5	ИД-ЗПК-5 Использует методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	знать: потребительские требования и нормативы на продукцию растениеводства и животноводства, методы оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции; уметь: применять методы оценки безопасности сельскохозяйственной продукции, определять соответствие её требованиям технических регламентов; владеть: методами контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции.	Тест, Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Обучающийся знает потребительские требования и нормативы на продукцию растениеводства и животноводства, методы оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции; грамотно и по существу излагает материал, допуская несущественные ошибки, может увязывать теорию с практикой допуская небольшие неточности в ответе; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, обучающийся владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Не зачтено	Отсутствие прочных систематических знаний, умений и навыков, указанных выше; наличие пробелов в знаниях учебных тем; допущение серьезных ошибок без способности к самостоятельному исправлению.
------------	---

Шкала оценивания тестирования на зачете

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

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

а) основная литература

1. Сычева, О. В. Продовольственная безопасность РФ. Теория и практика питания : учебное пособие для вузов / О. В. Сычева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-7090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169764>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Белкина, Р. И. Стандартизация, подтверждение соответствия и управление качеством продукции растениеводства : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова ; составители Р. И. Белкина, В. М. Губанова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 193 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162315> (дата обращения: 08.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Витол, И.С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Учебник / И.С. Витол, А.В. Коваленок, А.П. Нечаев. – М.: ДеЛипринт, 2013. – 352 с.
2. Дьяченко Л.В., Ольховатов Е.А. Концепция *НАССР* на малых и средних предприятиях: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 180 с.
3. Личко Н.М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции. Учебник для вузов. – М. : ДеЛи Плюс, 2013. – 512 с.
4. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / В.В. Пронин, С.П. Фисенко // Практикум: Учебное пособие. 2-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 240 с.
5. Дунченко Н.И., Янковская В.С. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров: Учебник. – СПб.:Издательство «Лань», 2018. – 304 с.
6. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Л. В. Донченко, В. Д. Надькта. — 3-е изд., испр. и доп.— М. : Издательство Юрайт, 2018. — 264 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия».
2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary.

3. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010 -.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

4. <http://www.iprbookshop.ru> - электронно- библиотечная система.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / В.В. Пронин, С.П. Фисенко // Практикум: Учебное пособие. 2-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 240 с.

10. Перечень информационных технологий – не требуется.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - аудитория 7-301, в которой находятся государственные стандарты и Технические регламенты на сельскохозяйственную продукцию; методические указания по определению качества и безопасности продукции; плакаты и стенды; справочные материалы, методические разработки, подготовленные для каждого лабораторного занятия; образцы продукции.

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

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

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

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

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

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический Институт
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
**БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЕГО
ПЕРЕРАБОТКИ**

для направления подготовки
36.03.01 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

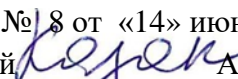
*Образовательная программа "Биологическая безопасность сырья и
продуктов питания"*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

профессор, д. с.-х. н., Белкина Р.И.

эксперт органа по сертификации Тюменской областной ветеринарной лаборатории
Середюк О.Г.

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 8 от «14» июня 2023 г.
Заведующий кафедрой  А.А. Казак

Тюмень, 2023

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»

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

Компетенция ПК-5 Способен осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации ведения технологического процесса производства в цехах разработки мероприятий по повышению эффективности производства

Индикатор достижения компетенции ИД-3ПК-5 Использует методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Вопросы
<p>знать: потребительские требования и нормативы на продукцию растениеводства и животноводства, методы оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать определение понятию «качество пищевых продуктов». 2. Как определяется понятие «безопасность пищевых продуктов» в Федеральном законе «О качестве и безопасности пищевых продуктов»? 3. Виды контроля качества продукции. 4. Признаки оценки качества продовольственного сырья и пищевой продукции. 5. Показатели безопасности продовольственного сырья. 6. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. 7. Классификация вредных веществ в сырье и продуктах питания. 8. Привести классификацию вредных и чужеродных веществ в продукции. 9. Основные показатели токсичности веществ. 10. Привести примеры природных токсикантов. 11. Влияние на организм человека радионуклидов. Принципы радиозащитного питания. 12. Пути поступления в пищевые продукты диоксинов. 13. Какие пищевые продукты являются основными источниками нитратов? В чем их опасность для организма человека? 14. Дать классификацию пестицидов по степени токсичности, кумулятивным свойствам, стойкости. 15. Загрязнение животноводческой продукции веществами, применяемыми в ветеринарии. 16. Дать характеристику микотоксинам и факторам, влияющим на их образование. 17. Суть системы оценки безопасности генетически модифицированных источников пищи в Российской Федерации. 18. Дать определение пищевым добавкам и причинам их широкого применения. 19. Назовите законодательные документы, которые регламентируют применение пищевых добавок. 20. Дать определение понятию «идентификация». 21. Дать определение термину «фальсификация». Назвать особо опасные виды фальсификации для здоровья людей.
<p>уметь: применять</p>	<ol style="list-style-type: none"> 22. Методы оценки природных факторов, влияющих на качество

<p>методы оценки безопасности сельскохозяйственной продукции, определять соответствие её требованиям технических регламентов;</p>	<p>и безопасность продукции растениеводства. 23. Методы, применяемые для радиозащитного питания. 24. Источники загрязнения окружающей среды и продукции диоксинами, методы защиты. 25. Методы определения содержания нитратов в продукции. 26. Методы определения остаточных количеств пестицидов в продукции. 27. Допустимые пределы содержания антибиотиков в животноводческой продукции. 28. Образование микотоксинов в продукции, предупредительные методы. 29. Методы определения наличия ГМО в продукции. 30. Пищевые добавки в продуктах питания, методы контроля. 31. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.</p>
<p><i>владеть:</i> методами контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>32. Методы оценки технологий по обеспечению производства высококачественной и безопасной продукции растениеводства. 33. Комплексные системы обеспечения качества продукции. Цели, задачи, основные методы управления. 34. Стандарты организаций как основа методов управления качеством и безопасностью продукции в сельскохозяйственном предприятии. 35. Перечень мероприятий, необходимых для внедрения системы ХАССП, методы оценки ее эффективности. 36. Основные методы оценки безопасности продукции в системе менеджмента качества. 37. Методы обеспечения безопасности пищевой продукции в процессе её производства, хранения и перевозки (на основе положений ТР ТС «О безопасности пищевой продукции»). 38. Требования безопасности к продовольственному сырью, используемому при производстве пищевой продукции (на основе положений ТР ТС «О безопасности пищевой продукции»). 39. Определить, безопасна ли овощная продукция по содержанию нитратов: а) картофель – 200 мг/кг; б) свекла – 1500 мг/кг; огурцы – 300 мг/кг. 40. Оценить партию зерна пшеницы на принадлежность к классу ГОСТ с показателями качества: натура – 780 г/л; массовая доля клейковины – 27%; стекловидность – 65%. 41. Определить принадлежность молока к высшему, первому или второму классам ГОСТ по показателям: массовая доля белка – 3%, кислотность – 20,0 град. Т, цвет – белый. 42. Оценить партию зерна пшеницы на безопасность с показателями: ртуть – 0,02 мг/кг, Т-2 токсин – 0,05 мг/кг, фузариозные зерна – 1,5%. 43. Определить, безопасно ли сырое молоко при наличии в нем свинца 0,05 мг/кг, кадмия – 0,03 мг/кг, цезия 137 – 50 Бк.</p>

Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра биотехнологии и селекции в растениеводстве

Учебная дисциплина: «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки»
по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

БИЛЕТ № 1.

1. Дать определение пищевым добавкам и причинам их широкого применения.
2. Допустимые пределы содержания антибиотиков в животноводческой продукции.

Составил: Белкина Р.И. / « » 20 г.
Заведующий кафедрой Казак А.А. / / « » 20 г.

Процедура оценивания зачета

Зачёт проходит в письменной форме и форме собеседования. Обучающемуся достаётся вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут.

Критерии оценки зачета:

Зачтено – выставляется если: обучающийся знает потребительские требования и нормативы на продукцию растениеводства и животноводства, методы оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции; грамотно и по существу излагает материал, допуская несущественные ошибки, может увязывать теорию с практикой допуская небольшие неточности в ответе; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, обучающийся владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Не зачтено – отсутствие прочных систематических знаний, умений и навыков, указанных выше; наличие пробелов в знаниях учебных тем; допущение серьезных ошибок без способности к самостоятельному исправлению.

**2. Тестовые задания для промежуточной аттестации
(зачет в форме тестирования)**

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

Компетенция ПК-5 Способен осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации ведения технологического процесса производства в цехах разработки мероприятий по повышению эффективности производства

Индикатор достижения компетенции ИД-3ПК-5 Использует методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Тестовые задания
знать: потребительские требования и нормативы на продукцию растениеводства и животноводства, методы оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции;	1. Показатели безопасности продовольственного сырья... 2. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья... 3. К вредным веществам в сырье и продуктах питания относятся... 4. Основные показатели токсичности веществ... 5. К природным токсикантам относятся... 6. Пути поступления в пищевые продукты диоксинов... 7. Пищевые продукты, являющиеся основными

	<p>источниками нитратов....</p> <p>8. Факторы, влияющие на образование микотоксинов.</p> <p>9. Причины широкого применения пищевых добавок.</p> <p>10. Законодательные документы, регламентирующие применение пищевых добавок.</p> <p>11. Понятие «идентификация» включает....</p> <p>12. К особо опасным видам фальсификации для здоровья людей относятся...</p>
<p>уметь: применять методы оценки безопасности сельскохозяйственной продукции, определять соответствие её требованиям технических регламентов;</p>	<p>13. Признаки картофельной болезни хлеба.</p> <p>14. Показатели безопасности молока и молочных продуктов.</p> <p>15. Показатели безопасности зерна и зернопродуктов.</p> <p>16. Показатели безопасности плодоовощной продукции.</p> <p>17. Методы оценки качества продукции.</p> <p>18. Признаки оценки пищевого растительного сырья.</p> <p>19. Показатели пищевой ценности зерна.</p> <p>20. К признакам токсичности веществ относятся....</p> <p>21. Источники загрязнения окружающей среды и продукции диоксинами.</p> <p>22. Методы определения содержания нитратов в продукции включают....</p> <p>23. К методам определения остаточных количеств пестицидов в продукции относятся....</p> <p>24. К показателям пищевой ценности картофеля и овощей относятся....</p> <p>25. Специфические показатели качества картофеля и овощей включают....</p>
<p>владеть: методами контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>26. Принципы радиозащитного питания включают....</p> <p>27. К эффективным элементам технологий для обеспечения производства высококачественной и безопасной продукции растениеводства относятся....</p> <p>28. К мероприятиям, необходимым для внедрения системы ХАССП, относятся....</p> <p>29. Цели государственного регулирования в области безопасности пищевой продукции включают....</p> <p>30. Факторы, влияющие на пищевую ценность зерна при выращивании.</p> <p>31. Способы использования зерна с признаками прорастания.</p> <p>32. Опасность зерна, пораженного спорыньей</p> <p>33. Опасность использования зерна, перезимовавшего в поле.</p> <p>34. Основные пути загрязнения продукции</p>

	растениеводства в процессе технологии возделывания.
--	---

Процедура оценивания тестирования

Зачет проходит в виде тестирования в электронной информационной среде университета Moodle. Тест состоит из 30 случайных вопросов, попытка длится 45 минут.

Шкала оценивания тестирования на зачете

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

3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы.

3.1 Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Формируются результаты обучения:

уметь: применять методы оценки безопасности сельскохозяйственной продукции, определять соответствие её требованиям технических регламентов.

Очная форма обучения

Раздел № 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

1. Основы технического регулирования.
2. Содержание и применение технических регламентов.
3. Правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Раздел № 2 Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам

1. Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов.
2. Показатели безопасности пищевых продуктов.

Заочная форма обучения

Раздел № 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

1. Основы технического регулирования.
2. Содержание и применение технических регламентов.
3. Таможенный союз. Технические регламенты Таможенного союза на пищевую продукцию.
4. Правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Раздел № 2 Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам

1. Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов.
2. Показатели безопасности пищевых продуктов.
3. Загрязнители пищевой продукции. Виды контроля.
4. Токсины микроорганизмов. Микотоксины в сельскохозяйственной продукции.
5. Радиоактивное загрязнение. Основные принципы радиозащитного питания.
6. Загрязнение продукции диоксинами и диоксиноподобными соединениями.

Раздел № 3 Система обеспечения качества и безопасности пищевой продукции.

1. Принципы пищевой гигиены Кодекса Алиментарииус.
2. Принципы системы ХАССП. Документация системы ХАССП.

3. Система ХАССП: Виды опасностей. Критические контрольные точки. Внедрение системы ХАССП.

4. Обеспечение безопасности по всей цепи производства пищевой продукции. Применение стандарта ISO 22000:2005.

Вопросы к тестированию

1. Роль питания в жизнедеятельности человека.
2. Основы рационального питания.
3. Недостаток и избыток макро- и микронутриентов.
4. Классификация вредных чужеродных веществ продуктов питания.
5. Пути попадания загрязнителей в пищевые продукты.
6. Показатели токсичности веществ.

Шкала оценивания тестирования

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

3.2 Реферат

Формируются результаты обучения:

уметь: применять методы оценки безопасности сельскохозяйственной продукции, определять соответствие её требованиям технических регламентов.

владеть: методами контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции.

Примерные темы рефератов

Раздел № 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России

1. Положения Технического Регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»

Раздел № 2 Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам

1. Пищевая и биологическая ценность пищевых продуктов
2. Признаки оценки пищевого растительного сырья и пищевой продукции.
3. Характеристика основных питательных веществ пищевых продуктов.
4. Безопасность пищевых продуктов. Классификация видов опасностей по степени риска.

Раздел № 3 Виды загрязнителей продовольственного сырья и пищевой продукции

1. Вещества неалиментарного характера. Характеристика контаминантов растениеводческой продукции.

2. Контаминанты химического происхождения.
3. Токсикологическая характеристика токсинов микроорганизмов.
4. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.
5. Токсичные элементы, пути поступления их в продукцию.
6. Влияние токсичных элементов на организм человека.
7. Классификация пестицидов, источники их поступления в сельскохозяйственное сырье и в продукцию.

8. Действие нитратов на организм человека, источники их поступления в продукцию. Предельно допустимые количества нитратов в продукции.

9. Источники поступления радионуклидов в окружающую среду и в организм человека. Меры профилактики.
10. Методы удаления радионуклидов с продуктов питания.
11. Пути загрязнения окружающей среды полициклическими ароматическими углеводородами.
12. Источники диоксинов, их опасность для организма человека
13. Пищевые добавки как посторонний компонент пищевых продуктов.
14. Виды пищевых добавок, их характеристика.
15. Способы контроля за применением пищевых добавок в продуктах питания.
16. Виды фальсификации пищевых продуктов.

Вопросы к собеседованию реферата

1. Какие показатели характеризуют безопасность зерна?
2. Токсичные элементы как загрязнители пищевой продукции.
3. Назовите источники поступления радионуклидов в окружающую среду.
4. Виды фальсификации пищевой продукции.
5. Что представляет собой Кодекс Алиментариус?

Процедура оценивания реферата

Реферат - работа с источниками информации по анализу, сравнению и обобщению данных, полученных другими исследователями по выбранной теме. Важно, что в процессе написания реферата формируется собственный взгляд на проблему.

Тема реферата выбирается каждым обучающимся самостоятельно, но обязательно согласуется с преподавателем. Обучающийся готовит реферат и его презентацию. Презентация (защита) реферата проводится на лекционном занятии, в соответствии с графиком, который доводится до студентов заранее, как правило, на подготовку отводится до двух до трех недель.

При оценке реферата обращается внимание на следующие моменты:

1. Правильность оформления работы, текста.
2. Изложение материала, в соответствии с правилами русского языка.
3. Соответствие структуры реферата установленным требованиям. В реферате должны быть представлены: содержание, введение, основная часть, где раскрывается тема, заключение, список использованных источников.
4. Правильность оформления списка источников (литературы). Список литературы должен включать источники информации, на которые сделаны ссылки в работе.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяется. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Обучающийся может выбрать тему реферата по перечисленным выше темам.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- Новизна текста:

а) актуальность темы;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутри предметных, интеграционных);

в) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста.

- Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

- Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

- Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата:

- «зачтено», если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- «не зачтено», если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3.3 Контрольная работа (для заочной формы обучения)

1. Законодательство России о пищевой безопасности.
2. Основные положения Федерального закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
3. Качество и безопасность пищевых продуктов в Доктрине продовольственной безопасности РФ.
4. Таможенный союз. Технические регламенты Таможенного союза.
5. Основные положения технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции».
6. Общие сведения о Кодекс Алиментариус.
7. Деятельность комиссии Кодекс Алиментариус.
8. Стандарты, нормы и правила Кодекс Алиментариус.
9. Законодательное регулирование производства и обеспечение безопасности пищевых продуктов в РФ.
10. Причины загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.

11. Показатели токсичности веществ. Дать характеристику ПДК, ДСД, ДСП.
12. Микробиологические показатели безопасности сырья и пищевых продуктов.
13. Бактериальные токсины: стафилококковое отравление; ботулизм; сальмонеллез.
14. Афлатоксины – характеристика, механизм действия. Профилактика афлатоксикозов.
15. Охратоксины, физико-химические свойства, загрязнение пищевых продуктов.
16. Трихотеченовые микотоксины, их свойства, биологическое действие, загрязнение продукции.
17. Зеараленон и его производные, загрязнение пищевых продуктов.
18. Патулин, распространение и загрязнение пищевых продуктов.
19. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
20. Токсичные элементы. Источники загрязнения окружающей среды и продукции токсичными элементами.
21. Токсичность ртути. Опасность для организма человека и животных. Источники загрязнения.
22. Токсичный элемент – свинец. Источники загрязнения. Проявление токсичности.
23. Токсичный элемент – кадмий. Опасность для организма человека и животных. Источники загрязнения.
24. Токсичные элементы – мышьяк и алюминий. Проявление токсичности. Меры предотвращения загрязнения продукции.
25. Радиоактивное загрязнение продукции.
26. Основные принципы радиозащитного питания.
27. Диоксины и диоксиноподобные соединения.
28. Полициклические ароматические углеводороды
29. Загрязнение пищевых продуктов регуляторами роста растений.
30. Загрязнение пищевых продуктов удобрениями, применяемыми в растениеводстве.
31. Загрязнение пищевых продуктов при использовании сточных вод в качестве удобрений в сельском хозяйстве.
32. Пестициды. Причины загрязнения ими продукции.
33. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов (ХОП, ФОП, РОП). Способы снижения их остаточных количеств в пищевых продуктах
34. Нитраты, нитриты, нитрозоамины в пищевой продукции.
35. Загрязнение продукции веществами, применяемыми в животноводстве.
36. Генетически модифицированные организмы. Достижения генной инженерии.
37. Основные направления и способы создания генно-инженерно-модифицированных организмов.
38. Потенциальные опасности и риски ГМО.
39. Критерии безопасности ГМО.
40. Оценка безопасности применения пищевых добавок.
41. Упаковочные материалы. Классификация, требования к применению.
42. Виды фальсификации пищевых продуктов.
43. Методы обнаружения фальсификации и методы по предупреждению и борьбе с фальсификацией.
44. Загрязнение пищевых продуктов кормовыми добавками, применяемыми в животноводстве.
45. Загрязнение пищевых продуктов лечебно-профилактическими препаратами, применяемыми в животноводстве.
46. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами, применяемыми в животноводстве.

47. Социальные токсиканты. Алкоголь, табак, наркотики, кофеинсодержащие напитки.
48. Полимерные материалы, предназначенные для контакта с пищевыми продуктами и их гигиеническая характеристика.
49. Гигиеническая экспертиза полимерных материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.
50. Опасности, связанные с недостатком или избытком пищевых веществ в питании.
51. Антагонисты пищевых веществ. Антиферменты. Антивитамины.
52. Основные международные стандарты в области обеспечения безопасности пищевой продукции.
53. Принципы системы ХАССП.
54. Документация системы ХАССП.
55. Опасные факторы и критические контрольные точки в системе ХАССП. Программа внутренней проверки системы ХАССП.
55. Обеспечение безопасности по всей цепи производства пищевой продукции.
- Применение стандарта ГОСТ Р ИСО 22000-2019 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
56. Применение правил GMP (надлежащая производственная практика) для предприятий пищевой промышленности.
57. Антипищевые вещества и возможные пути устранения их влияния.
58. Влияние недостатка и избытка макро- и микроэлементов на организм человека.

Таблица для подбора номеров вопросов

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,12, 43	2,13, 44	3,14,4 5	4,15,46	5,16, 47	6,17, 48	7,18,49	8,19,50	9,20,51	10,21, 52
1	11,22, 53	12,23, 54	13,24, 55	14,25, 56	15,26, 57	16,27, 58	1,28, 17	2,18,30	3,19,31	4,20, 32
2	5,21, 33	6,22, 34	7,23, 35	8,24, 36	9,25, 37	10,26, 38	11,27, 39	12,28, 40	13,29, 41	14,30, 42
3	15,31, 43	16,32, 44	17,33, 45	18,34, 46	19,35, 47	20,36, 48	21,37, 49	22,38, 50	23,39, 51	24,40, 52
4	25,41, 53	26,42, 54	27,43, 55	28,44, 56	29,45, 57	30,46, 58	1,31,47	1,32,48	2,33,49	3,34,50
5	4,35, 51	5,36, 52	6,37, 53	7,38, 54	8,39, 55	9,40, 56	10,41, 57	11,42, 58	1,43,55	2,44, 56
6	3,32, 45	4,33, 46	5,34, 47	6,35,48	7,36, 49	8,37, 50	9,38,51	10,39, 52	11,40, 53	12,41, 54
7	2,13, 42	3,14, 43	4,15, 44	5,16, 45	6,17, 46	7,18, 47	8,19,48	9,20,49	10,21, 50	11,22, 51
8	12,23, 52	13,24, 53	14,25, 54	15,26, 55	16,27, 56	17,28, 57	18,29, 58	19,30, 57	20,31, 58	1,21,32
9	6,22, 33	7,23, 34	8,24, 35	9,25,36	10,26, 37	11,27, 38	12,28, 39	13,29, 40	14,30, 41	15,31, 42

*По вертикали предпоследняя цифра номера зачетной книжки
По горизонтали – последняя цифра зачетной книжки.

Процедура оценивания контрольных работ

В контрольную работу включено по 3 вопроса из разных разделов курса. Обучающийся выбирает номера вопросов, которые должны быть им освещены в контрольной работе, по двум последним цифрам зачетной книжки.

Контрольная работа выполняется по методическим указаниям по выполнению контрольной работы по селекции и семеноводству полевых культур для студентов заочного обучения направления «Агрономия» степень (квалификация) выпуска – бакалавр / Ю.П. Логинов, А.А. Казак / – Тюмень, 2012. – 48 с.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (вопросы выбирают по методическим указаниям дисциплины).

При оценке определяется полнота изложения материала, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, обучающийся неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулированы законы или правила и т.п. или не смог применить теоретические знания для объяснения практических явлений.)

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, обучающимся упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести опiski, допущенные по невнимательности).

Критерии оценки контрольных работ:

- «зачтено», если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной несущественной ошибке и на один вопрос допущена одна существенная ошибка, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующие эти пояснения по работе.

- «не зачтено», если контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущено по пятидесяти процентам вопросов по одной существенной ошибке, не приведены рисунки и иллюстрации и т.п. по работе, требующие эти пояснения к поставленному вопросу.