

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.07.2026 13:12:55
Уникальный программный ключ:
cba478211b3180a2546ef5354c4938c4a04716d



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)

Калужский филиал

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Агрономии

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

“ 10 ” 05 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31- Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Предпринимательство в производстве и переработке
растениеводческой продукции»

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2026

Калуга, 2026

Разработчик: Демьяненко Е.В., к.с.-х. н., доцент
« 19 » 05
2026 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Агрономии»

протокол № 10 « 20 » 05 2026 г.

И.о. зав. кафедрой доцент Рахимова О.В., к.с.-х.н.
« 20 » 05 2026
г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

 Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
« 20 » 05 2026
г.

И.о.зав. выпускающей кафедрой «Агрономии» доц. Рахимова
О.В., к.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
« 20 » 05 2026
г.

Проверено:

Начальник УМЧ доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ.....	4
1.	ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3.	ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
	4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	8
	4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
	4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	13
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	19
6.	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
	6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
	6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	22
7.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22
	7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
	7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
	7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	23
	7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	23
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	23
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	23
10.	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	24
11.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..	24
	ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	24
12.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	24

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.31 «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность: «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции».

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенций в области обеспечения безопасности сельскохозяйственного сырья и готовой продукции, а также изучение методов контроля и способов снижения рисков, связанных с загрязнением токсикантами химической и биологической природы.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в дисциплины обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленности: «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.1; ОПК-2.2.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-2.1 - Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства;

ОПК-2.2 - Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов.

Краткое содержание дисциплины: в соответствии с целями и задачами в структуре дисциплины выделяются шесть тесно связанных друг с другом раздела (раскрывающиеся соответствующими темами): 1. Проблема безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания. 2. Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности. 3. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевой продукции. 4. Классификация потенциально опасных веществ, загрязняющих сырье и продукты питания, и основные пути их загрязнения. 5. Пищевые и биологически активные добавки. 6. Трансгенные и фальсифицированные продукты питания.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 ч/3 зач. ед. Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов способностей осуществлять поиск, критический анализ информации, определять и оценивать последствия возможных решений задач в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы в профессиональной деятельности по обеспечению безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана. Дисциплина «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» реализуется в соответствии с требованием ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции".

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» являются следующие дисциплины: Ботаника, Химия, Генетика растений, Микробиология, Введение в технологию хранения и переработки продукции растениеводства, Организация контроля качества сельскохозяйственной продукции, Технология производства продукции растениеводства, Физиология и биохимия растений, Растениеводство, Фитопатология, энтомология и защита растений, Биохимия сельскохозяйственной продукции, Биохимия растительного сырья и продуктов его переработки, Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции, Научные основы безопасности и качества сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» 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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных 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 представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции ¹	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
	ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности				
1.			ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства.	использовать методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
2.			ОПК-2.2 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	Использовать специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	Навыками использования специальных документов для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов

Таблица 2 а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в 5 семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	36	36
Аудиторная работа	36	36
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	18	18
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18
2. Самостоятельная работа (СР)	54	54
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям и т.д.)</i>	54	54
Подготовка к экзамену (контроль)	18	18
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2 б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	8	8
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4	4
2. Самостоятельная работа (СРС)	82	82
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	82	82
Подготовка к экзамену (контроль)	18	18
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа, СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Проблема безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания»	12	2	2	8
Раздел 2 «Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности»	12	2	2	8
Раздел 3 «Гигиенические требования, предъявляемые к пищевой продукции»	12	2	2	8
Раздел 4. «Классификация потенциально опасных веществ, загрязняющих сырье и продукты питания, и основные пути их загрязнения».	32	8	8	16
Раздел 5. «Пищевые и биологически активные добавки».	11	2	2	7
Раздел 6. «Трансгенные и фальсифицированные продукты питания».	11	2	2	7
Контроль	18	-	-	-
Итого по дисциплине	108	18	18	54

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа, СР
		Л	ПЗ	
Раздел 2 «Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности»	45	2	2	41
Раздел 4. Классификация потенциально опасных веществ, загрязняющих сырье и продукты питания, и основные пути их загрязнения.	45	2	2	41
Контроль	18	-	-	-

Итого по дисциплине	108	4	4	82
----------------------------	------------	----------	----------	-----------

Раздел 1 «Проблема безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания»

Основные понятия продовольственной безопасности. Окружающая среда – основной источник загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов. Безопасность и качество пищевых продуктов в России.

Раздел 2 «Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности»

Создание и разработка нормативной базы на продукты питания. Нормативно-правовые документы, регулирующие продовольственную безопасность в России. Анализ опасностей по критическим контрольным точкам, основные принципы ХАССП (НАССР).

Введение, основные термины. Исторически первые пищевые законодательства. Система анализа и критериев опасности пищевого сырья растительного и животного происхождения. Основные понятия и принципы обеспечения безопасности и контроля качества сырья. Основопологающие факторы обеспечения качества сырья в разных странах. Нормативно-законодательная безопасность пищевой продукции в России.

Раздел 3 «Гигиенические требования, предъявляемые к пищевой продукции»

Показатели пищевой ценности продуктов. Показатели биологической ценности продуктов. Показатели безопасности продуктов.

Раздел 4. «Классификация потенциально опасных веществ, загрязняющих сырье и продукты питания, и основные пути их загрязнения.»

Вещества, имеющие алиментарное значение. Дисбаланс микронутриентов в питании. Антиалиментарные факторы питания. Токсические вещества природного происхождения. Чужеродные потенциально опасные соединения антропогенного происхождения. Основные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.

Ксенобиотики химической природы. Токсичные элементы. Пути снижения содержания тяжелых металлов при переработке пищевого сырья. Радионуклиды, основные источники и пути их поступления в организм человека. Загрязнение пищевого сырья и продуктов питания веществами, применяемыми в сельском хозяйстве. Загрязнение продовольственного сырья и пищевой продукции микроорганизмами и их метаболитами.

Раздел 5. «Пищевые и биологически активные добавки»

Основные понятия, связанные пищевыми добавками. Классификация пищевых добавок. Гигиенические принципы нормирования и контроль за применением пищевых добавок.

Роль биологически активных добавок в решении вопросов рационального и сбалансированного питания. Классификация биологически активных добавок. Безопасность биологически активных добавок.

Нормативное определение БАД и пищевых добавок. Вспомогательные вещества для

пищевой технологии. Цели, формы и методы использования пищевых добавок и БАД в пищевой технологии и структуре питания. Возможности рационализации питания и место в них БАД.

Раздел 6. «Трансгенные и фальсифицированные продукты питания»

Причины создания трансгенных продуктов. Способы создания трансгенных продуктов. Основные направления генной инженерии. Трансгенные продукты в мире. Опасности, связанные с генетической изменчивостью живых организмов. Оценка безопасности и качества пищевых продуктов из генно-модифицированных источников

Международные правила маркировки продуктов, содержащих генно-модифицированные источники. Законодательное регулирование создания и применения генно-модифицированных источников в России.

Ассортиментная фальсификация продуктов питания. Качественная фальсификация продукции. Количественная фальсификация продукции. Стоимостная фальсификация. Информационная фальсификация. Технологическая фальсификация. Пред реализационная фальсификация. Фальсификация товарной продукции в России и за рубежом.

Частичная замена продукта водой. Добавление в продукт низкоценного заменителя, имитирующего натуральный продукт. Замена натурального продукта имитатором. Группы заменителей. Использование добавок, имитирующих улучшение качества. Искажение информации в товарно-сопроводительных документах. Подделка товаров в процессе технологического цикла производства.

4.3 Лекции / практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. «Проблема безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания»		ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, защита работы, тестирование	4
	Тема 1. Проблема безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания	Лекция № 1. Проблема безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 1. Аналитические методы в пищевой микробиологии		Защита работы, тестирование	2
2.	Раздел 2. «Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности»		ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, защита работы, тестирование	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 2. Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности	Лекция № 2. Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 2. Виды контроля безопасности сырья и продукции.		Защита работы, тестирование	2
3.	Раздел 3. «Гигиенические требования, предъявляемые к пищевой продукции»		ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование, защита работы	4
	Тема 3. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевой продукции	Лекция № 3. Риски вспышек пищевых заболеваний, связанных с нарушением санитарно-гигиенических норм в пищевой промышленности	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 3. Разработка комплексных программ очистки и дезинфекции для пищевых производств		Защита работы, тестирование	2
4.	Раздел 4. «Классификация потенциально опасных веществ, загрязняющих сырье и продукты питания, и основные пути их загрязнения».		ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	16
	Тема 4. Классификация основных групп токсикантов пищевого происхождения	Лекция № 4. Классификация основных групп токсикантов пищевого происхождения	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 4. Оценка воздействия токсикантов пищевого происхождения и характеристика риска		Защита работы, тестирование	2
	Тема 5.	Лекция № 5.	ОПК-2.1,	Устный	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Термическая обработка и методы контроля уничтожения или снижения патогенных микроорганизмов	Устойчивость микроорганизмов к воздействию тепла и штатные процессы тепловой консервации (стерилизация и пастеризация).	ОПК-2.2	опрос, тестирование	
		Практическое занятие № 5. Идентификация рисков пищевой безопасности в нетепловых процессах. Методы верификации и валидации нетепловых технологий.		Защита работы, тестирование	2
	Тема 6. Характеристика контаминантов пищевых продуктов химического и биологического происхождения	Лекция № 6. Характеристика контаминантов пищевых продуктов химического происхождения	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 6. Типы рисков и опасностей. Методы анализа уязвимостей.		Защита работы, тестирование	2
		Лекция № 7. Характеристика контаминантов пищевых продуктов биологического происхождения	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 7. Прямые и косвенные методы охлаждения и заморозки.		Защита работы, тестирование	2
	Раздел 5. «Пищевые и биологически активные добавки».		ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	4
	Тема 7. Контроль	Лекция № 8. Методы контроля безопасности	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос,	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	безопасности пищевых добавок и БАД.	пищевых добавок и БАД. Практическое занятие № 8. Изучение методов контроля безопасности пищевых добавок и БАД.		тестирование Защита работы, тестирование	2
	Раздел 6. «Трансгенные и фальсифицированные продукты питания».		ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	4
	Тема 8. Трансгенные и фальсифицированные продукты питания	Лекция № 9. Трансгенные продукты питания	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 9. Фальсифицированные продукты питания.		Защита работы, тестирование	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 2. «Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности»		ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	4
	Тема 1. Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности	Лекция № 1. Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 1. Виды контроля безопасности сырья и продукции.		Защита работы, тестирование	2
2.	Раздел 4. «Классификация потенциально опасных веществ, загрязняющих сырье и продукты питания, и основные пути их загрязнения».		ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, защита работ, тестирование	4
	Тема 2. Классификация основных групп	Лекция № 2. Классификация основных групп	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Устный опрос, тестирование	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	токсикантов пищевого происхождения	токсикантов пищевого происхождения			
		Практическое занятие № 2. Оценка воздействия токсикантов пищевого происхождения и характеристика риска		Защита работы, тестирование	2

ОЧНАЯ И ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п / п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Проблема безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания	Использование микроорганизмов в производстве продуктов питания. Ферментированные продукты. Аналитические методы в пищевой микробиологии. Прогнозирующая микробиология. Токсоплазмоз. Амебиаз и Саркоцистоз. Гельминтозы: ленточные черви и нематоды. История пищевой вирусологии. Токсикологические преклинические и клинические исследования. Оценка зависимости доза-реакция. Расчет санитарно-гигиенических показателей	ОПК-2.1, ОПК-2.2
2.	Раздел 2. Нормативно-правовые основы регулирования продовольственной безопасности	Интегрированные схемы и их ограничения. Глобальная ситуация с продовольственным мошенничеством. Виды мошенничества с продуктами питания. Экономически мотивированная фальсификация. Локальные и глобальные угрозы террористических атак на системы продовольственного снабжения	ОПК-2.1, ОПК-2.2
3.	Раздел 3. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевой продукции	Законодательство. Материалы строительства. Гигиенический дизайн открытого оборудования для переработки продуктов питания. Гигиенический дизайн закрытого оборудования для переработки жидких пищевых продуктов. Установка пищевого оборудования на пищевой фабрике. Экологическая очистка. Очистка от аллергенов. Чистка сухих или влажных продуктов. Чистящая химия. Дезинфицирующая химия	ОПК-2.1, ОПК-2.2

4.	Раздел 4. Классификация потенциально опасных веществ, загрязняющих сырье и продукты питания, и основные пути их загрязнения.	Примеры вспышек, вызванных работниками пищевой промышленности. Патогены, переносимые работниками пищевой промышленности. Практические аспекты гигиены рук. Ограничения в работе зараженного персонала. Новые угрозы и необходимость совершенствования методов успешной борьбы с вредителями.	ОПК-2.1, ОПК-2.2
5.	Раздел 5. Пищевые и биологически активные добавки.	Роль биологически активных добавок в решении вопросов рационального и сбалансированного питания. Классификация биологически активных добавок. Безопасность биологически активных добавок. Основные понятия, связанные пищевыми добавками. Классификация пищевых добавок. Гигиенические принципы нормирования и контроль за применением пищевых добавок.	ОПК-2.1, ОПК-2.2
6.	Раздел 6. Трансгенные и фальсифицированные продукты питания.	Международные правила маркировки продуктов, содержащих генно-модифицированные источники. Законодательное регулирование создания и применения генно-модифицированных источников в России. Ассортиментная фальсификация продуктов питания. Качественная фальсификация продукции. Количественная фальсификация продукции. Стоимостная фальсификация. Информационная фальсификация. Технологическая фальсификация. Предреализационная фальсификация. Фальсификация товарной продукции в России и за рубежом.	ОПК-2.1, ОПК-2.2

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 № 1. Проблема безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.	Л	Интерактивная лекция с применением мультимедийного оборудования
2.	Практическое занятие № 2. Виды контроля безопасности сырья и продукции.	ПЗ	Коллективное обсуждение
3.	Практическое занятие № 4. Оценка воздействия токсикантов пищевого происхождения и характеристика риска.	ПЗ	Виртуальный эксперимент. Исследование зерна кукурузы на содержание микотоксинов плесневых грибов

4.	Лекция № 6. Характеристика контаминантов пищевых продуктов химического происхождения	Л	Интерактивная лекция с применением мультимедийного оборудования
5.	Практическое занятие № 6. Типы рисков и опасностей. Методы анализа уязвимостей.	ПЗ	Виртуальный эксперимент. Контроль водной активности пищевых продуктов.
6.	Лекция № 9. Трансгенные и фальсифицированные продукты питания	Л	Интерактивная лекция с применением мультимедийного оборудования

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. Современная концепция безопасности пищевых продуктов
2. Управление безопасностью пищевых продуктов, проблемы и перспективы.
3. Риски и контроль в системе поставок продуктов питания.

Вариант 2.

1. Классификация болезней пищевого происхождения этиологические агенты.
2. Типы инфекционных агентов и микроорганизмов, аналитические методы пищевой микробиологии, микробиологические критерии
3. Токсикоинфекции. Токсины бактерий, энтеротоксины золотистого стафилококка, ботулотоксин, энтеротоксин *V.cereus*.

Вариант 3.

1. Пищевые аллергены и непереносимость продуктов питания. Управление пищевыми аллергенами;
2. Безопасность пищевого сырья, связанная с загрязнением окружающей среды (диоксины, полихлорированные бензены, тяжелые металлы, радиация и радиоизотопы)
3. Безопасность продукции растениеводства.

Вариант 4.

1. Опасности, связанные с зерновыми продуктами.
2. Управление безопасностью материалов, контактирующих с продуктами питания
3. Токсикоинфекции. Классификация основных групп пищевых токсикантов, микотоксины, токсины растений.

Примерные тестовые вопросы

Вопрос 1

Наличие микроорганизмов в пище – это форма:

- а. Химической опасности

- b. Биологической опасности
- c. Физической опасности
- d. Потенциально опасная еда

Вопрос 2

Ниже какой внутренней температуры следует хранить потенциально опасные охлажденные продукты, чтобы предотвратить размножение бактерий.

- a. 5°C
- b. 0°C
- c. 3,3°C
- d. 7,2°C

Вопрос 3

Закончив резать на порционные куски охлажденную тушку цыпленка, нужно нарезать лук для салата. Что следует сделать, чтобы начать резать лук?

- a. Перевернуть разделочную доску, чтобы избежать перекрестного заражения
- b. Ополоснуть доску в проточной воде
- c. Обтереть доску, чтобы убрать все следы разделанной птицы
- d. Вымыть, прополоскать и обработать дезинфицирующим раствором доску

Вопрос 4

Продукты, которые испортились или произведены в антисанитарных условиях рассматриваются, как:

- a. Фальсифицированные продукты
- b. Потенциально опасные
- c. Деликатес
- d. Пригодные для питья

Вопрос 5

Тряпка в ведре с дезинфицирующим раствором может служить для:

- a. Сбора пролитой жидкости
- b. Мытья разделочных досок
- c. Мытья рук
- d. Всего вышеупомянутого

Вопрос 6

Кроме бактерий, вирусов, паразитов и грибов, что из перечисленного ниже, является еще одним заболеванием пищевого происхождения?

- a. Отравление химическим веществом
- b. Аллергены
- c. Загрязнения от поставщика
- d. Все вышеперечисленное

Вопрос 7

Какие из перечисленных предметов запрещено носить сотрудникам на предприятиях общественного питания

- a. Очки по предписанию окулиста
- b. Драгоценности
- c. Бейсболки
- d. Часы

Вопрос 8

Какая последовательность обработки грязной посуды является правильной для гарантированной чистоты

- a. Мойка полоскание дезинфекция
- b. Дезинфекция предварительное полоскание мойка
- c. Мойка дезинфекция полоскание
- d. Мойка полоскание дезинфекция полоскание

Вопрос 9

Продукты, которые оставляют в «опасной зоне» более 4 часов, чаще являются причиной заболевания, вызванного:

- a. *Clostridium perfringens*
- b. *E.coli*
- c. Сальмонелла
- d. Норовирус

Вопрос 10

Два состояния пищевого заболевания лучше всего описаны следующими категориями:

- a. Интоксикация и вредная примесь
- b. Инфекция и интоксикация
- c. Вредная примесь и понос
- d. Понос и вредная примесь

Вопрос 11

При любых обстоятельствах температура в холодильнике не должна быть выше:

- a. -1°
- b. 4°
- c. 7°
- d. 0°

Вопрос 12

Какой из следующих продуктов считают потенциально опасной едой

- a. Соленый крекер
- b. Мука
- c. Земляника
- d. Уксус

Вопрос 13

Что можно считать примером биологической примеси?

- a. Деревянная стружка (опилки) в стакане молока
- b. Остатки почвы на грибах
- c. Норовирус у мидий или устриц
- d. Дезинфицирующий раствор в чашке

кофе Вопрос 14

Почему продукты могут стать небезопасными?

- a. Нарушение температурно-временного режима
- b. Перекрестное заражение
- c. Плохая гигиена
- d. Все вышеупомянутое

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине:

1. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
2. Определения, понятия и концепции, заключенные в определении.
3. «Безопасность продуктов питания», сформулированное Комиссией «Кодекс Алиментариус» Основные принципы ХАССП. Концепция, предусматривающая систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции.
4. Технический регламент ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
5. Роль Комиссии «Кодекс Алиментариус» в разработке свода пищевых международных стандартов и правил по безопасности пищевых продуктов.
6. Системы менеджмента, построенные на основе принципов ХАССП.
7. Основные элементы системы продовольственного контроля и организационная структура нормативно-правовой базы Таможенного Союза.
8. Организация управления безопасностью продуктов питания на уровне предприятия пищевой промышленности.
9. Международные организации, стандарты и законодательства в области качества, безопасности и сертификации пищевой продукции.
10. Организация управления пищевой безопасностью на уровне правительства.
11. Подтверждение соответствия пищевых продуктов, материалов и изделий обязательным требованиям нормативных документов. Федеральный закон №29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».
12. Снижение микробной контаминации и методы контроля роста микроорганизмов.
13. Система менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000.
14. Источники контаминация сырья и продуктов микробными агентами, Глобальная инициатива по пищевой безопасности GFSI.
15. Фальсификация продуктов питания как нарушение прав потребителей. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 "О защите прав потребителей".
16. Внешние и внутренние параметры размножения бактерий в пище, кислотность, влажность и водная активность.
17. Принцип «от фермы к столу», гарантирующий прозрачность и прослеживаемость.
18. Государственное регулирование качества и безопасности пищевых продуктов.
19. Санитария пищевых производств: принципы и задачи.
20. Codex Alimentarius, как свод пищевых международных стандартов при решении вопросов, связанных с пищевой безопасностью и защитой потребителей.
21. Современные принципы управления безопасностью продуктов питания.
22. Биобезопасность растений - основа продовольственной безопасности.
23. Государственный надзор в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, материалов и изделий. Основные положения ст.13 ФЗ №29-ФЗ.
24. Санитарные практики. Очистка, методы санитарии, и дезинфицирующие вещества.
25. Основные принципы ХАССП. Концепция, предусматривающая систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции.
26. Требования международного законодательства для подтверждения безопасности

- продуктов питания.
27. Упаковка как фактор сохранения качества и безопасности продуктов питания. Основные положения ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки».
 28. Методы направленной модификации определенных внутренних и внешних параметров. Снижение водной активности в продуктах питания, методы обезвоживания.
 29. Анализ рисков и пищевая безопасность; процедура анализа рисков, оценка риска, оценка воздействия, характер риска, управление и связь с рисками.
 30. Что понимается под терминами «некачественный, опасный или фальсифицированный продукт»?
 31. Генетически модифицированные организмы и продукты питания, содержащие ГМО.
 32. Химические методы защиты продуктов питания: традиционные пищевые консерванты и добавки, природные противомикробные препараты.
 33. Системы менеджмента, построенные на основе принципов ХАССП.
 34. Нормативно-правовые акты России и Таможенного союза по безопасности пищевых продуктов.
 35. Безопасность злаков и продуктов их переработки. Обеспечения качества продуктов помола и предотвращение загрязнения микотоксинами. ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна».
 36. Факторы риска пищевых заболеваний: пища из не безопасных источников, неправильно приготовленная пища, ненадлежащее время и температура хранения.
 37. Система менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000.
 38. Понятие маркировки пищевой продукции и анализ установленных требований к ее содержанию в соответствии с действующим российским законодательством. ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».
 39. Классификация болезней пищевого происхождения и этиологические агенты.
 40. Загрязнение окружающей среды и агрохимикаты: инсектициды, гербициды, фунгициды, диоксины.
 41. Природа интоксикаций и отравлений, аллергены, радионуклиды, токсикоинфекции, бактериальные и вирусные инфекции.
 42. Современные тенденции в разработке и применении функциональных продуктов питания. Понятия и критерии выбора пробиотиков и пребиотиков.
 43. ГОСТ Р ИСО 22005:2009 «Прослеживаемость в цепочке производства кормов и пищевых продуктов. Общие принципы и основные требования к проектированию и внедрению системы».
 44. Генетически модифицированная пища. Продукты питания, полученные из генетически модифицированных организмов (ГМО). Вопросы государственного регулирования оборота ГМО.
 45. ТР ТС № 021/2001 «О безопасности пищевой продукции Таможенного союза».
 46. Технологические процессы, изменившие представление о природе безопасной пищи: консервное производство, пастеризация, охлаждение и заморозка. Органические системы производства продуктов питания: тенденции развития органического земледелия.
 47. Законодательство РФ, регламентирующее использование пищевых добавок. Основные положения ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».
 48. Основные положения национального стандарта ГОСТ Р ИСО 22000:2007 Система менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции».

49. Понятие прослеживаемости пищевой продукции и требование прослеживаемости, включенное в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
50. Технический регламент ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
51. Органическая система сертификации, направленная на регулирование и облегчение продажи органических продуктов.
52. Требования безопасности соковой продукции и основные положения ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей».
53. Управление безопасностью, на всей цепи производства продуктов питания, получение сельскохозяйственного сырья на ферме, переработка, упаковка, транспортировка и реализация готовой продукции.
54. Система ХАССП и типы рисков с точки зрения источников их возникновения.
55. Разработанный на базе принципов ХАССП, ISO22000:2005 «Система менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к любым организациям в продуктовой цепи».
56. Технический регламент ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
57. Основными принципами государственной политики в области генетически-инженерной деятельности и обращения с ГМО. Продукты питания, содержащие ГМО.
58. Продовольственная безопасность, защита продовольствия и биотерроризм.

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. Бурак, Л. Ч. Современные методы обработки и консервирования плодоовощного сырья: учебное пособие для вузов / Л. Ч. Бурак. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 488 с. — ISBN 978-5-507-54800-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
2. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров: учебник для вузов / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 244 с. — ISBN 978-5-507-53980-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
3. Лисицкая, Т. Б. Основы микологии: учебное пособие для вузов / Т. Б. Лисицкая, Т. Д. Великова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 272 с. — ISBN 978-5-507-54975-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
4. Маюрникова, Л. А. ХАССП на предприятиях общественного питания: учебное пособие для вузов / Л. А. Маюрникова, Г. А. Губаненко, А. А. Кокшаров. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 196 с. — ISBN 978-5-507-56691-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
5. Турбин, В. А. Основы стандартизации и управления качеством: учебное пособие для вузов / В. А. Турбин, Л. Г. Влащик. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 188 с. — ISBN 978-5-507-54697-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
6. Широков, Ю. А. Производственная санитария и гигиена труда: учебник для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 564 с. — ISBN 978-5-507-51531-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
7. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / Г. Ц. Цыбикова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 92 с. — ISBN 978-5-507-54313-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

7.2 Дополнительная литература

1. Зайнуллин, Р. А. Эстетическая нутрициология : учебное пособие для вузов / Р. А. Зайнуллин. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 216 с. — ISBN 978-5-507-54418-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
2. Курцева, В. Г. Пищевая химия: учебно-методическое пособие для вузов / В. Г. Курцева, М. Н. Колесниченко, В. П. Вистовская. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 96 с. — ISBN 978-5-507-53976-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
3. Лукина, С. И. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / С. И. Лукина, Е. И. Пономарева, Н. Н. Алехина. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 112 с. — ISBN 978-5-507-54080-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
4. Щербакова, Е. В. Перспективные технологии хранения растениеводческой продукции: учебное пособие для вузов / Е. В. Щербакова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-53775-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

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

1. <http://www.codexalimentarius.org/> (открытый доступ)
2. http://ec.europa.eu/food/index_en.htm (открытый доступ)
3. http://www.fao.org/index_en.htm (открытый доступ)
4. <http://www.globalharmonization.net/> (открытый доступ).
5. http://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm (открытый доступ)
6. <http://www.iso.org/iso/home.html> (открытый доступ)
7. <http://www.who.int/foodsafety/micro/riskanalysis/en/> (открытый доступ)
8. <http://www.oie.int/fr/> (открытый доступ)
9. <http://www.fda.gov/Food/> (открытый доступ)
10. <http://www.foodstandards.gov.au> (открытый доступ) 11. www.rospotrebnadzor.ru (открытый доступ)
12. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (открытый доступ)
13. <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts> (открытый доступ)
14. <http://new.fips.ru> (открытый доступ)
15. <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
16. <http://docs.cntd.ru> (открытый доступ)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами

Таблица 9

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебно-лабораторный корпус. Аудитория для проведения занятий лекционного типа – 332н.	Проектор мультимедийный Vivetek D945VX DLP XGA (1024·768) 4500Lm. 2400:1, VGA·2.HDMI. S-Vidio; экран DRAPER LUMA2 11 NTSC MW White Case 12" TBD Black Borders Размер 274.3·2, доска, ноутбук. 77 посадочных мест.
Учебно-лабораторный корпус. Аудитория для проведения практических занятий —303 н.	1. рН-метр 1 шт. (Инв. №599272, Инв. №599273) 2. Аквадистилятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154) 3. Баня водяная ЖК ТБ-6А 1 шт. (Инв. №210134000004151) 4. Анализатор влажности «Эвлас-2М» 1 шт. (Инв. №599267) 5. Штангенциркуль 3 шт. (Инв. №599279, Инв. №599280, Инв. №599281) 6. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283) 7. Дистилятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269) 8. Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 3 шт. (Инв. №210134000004143, Инв. №210134000004144, Инв. №210134000004145) 9. Мешалка магнитная НС с подогревом до +400С, до 2л 1 шт. (Инв. №210134000004153) 10. Мешалка магнитная ПЭ-6100 М без подогрева 1 шт. (Инв. №637653) 11. Сито лабораторное 10 шт. (Инв. №599257, Инв. №599258, Инв. №599259, Инв. №599260, Инв. №599261, Инв. №599262, Инв. №599263, Инв. №599264, Инв. №599265, Инв. №599266, Инв. №599267, Инв. №599268, Инв. №599269, Инв. №599270, Инв. №599271, Инв. №599272, Инв. №599273, Инв. №599274, Инв. №599275, Инв. №599276, Инв. №599277, Инв. №599278, Инв. №599279, Инв. №599280, Инв. №599281, Инв. №599282, Инв. №599283, Инв. №599284, Инв. №599285, Инв. №599286, Инв. №599287, Инв. №599288, Инв. №599289, Инв. №599290, Инв. №599291, Инв. №599292, Инв. №599293, Инв. №599294, Инв. №599295, Инв. №599296, Инв. №599297, Инв. №599298, Инв. №599299, Инв. №599300, Инв. №599301, Инв. №599302, Инв. №599303, Инв. №599304, Инв. №599305, Инв. №599306, Инв. №599307, Инв. №599308, Инв. №599309, Инв. №599310, Инв. №599311, Инв. №599312, Инв. №599313, Инв. №599314, Инв. №599315, Инв. №599316, Инв. №599317, Инв. №599318, Инв. №599319, Инв. №599320, Инв. №599321, Инв. №599322, Инв. №599323, Инв. №599324, Инв. №599325, Инв. №599326, Инв. №599327, Инв. №599328, Инв. №599329, Инв. №599330, Инв. №599331, Инв. №599332, Инв. №599333, Инв. №599334, Инв. №599335, Инв. №599336, Инв. №599337, Инв. №599338, Инв. №599339, Инв. №599340, Инв. №599341, Инв. №599342, Инв. №599343, Инв. №599344, Инв. №599345, Инв. №599346, Инв. №599347, Инв. №599348, Инв. №599349, Инв. №599350, Инв. №599351, Инв. №599352, Инв. №599353, Инв. №599354, Инв. №599355, Инв. №599356, Инв. №599357, Инв. №599358, Инв. №599359, Инв. №599360, Инв. №599361, Инв. №599362, Инв. №599363, Инв. №599364, Инв. №599365, Инв. №599366, Инв. №599367, Инв. №599368, Инв. №599369, Инв. №599370, Инв. №599371, Инв. №599372, Инв. №599373, Инв. №599374, Инв. №599375, Инв. №599376, Инв. №599377, Инв. №599378, Инв. №599379, Инв. №599380, Инв. №599381, Инв. №599382, Инв. №599383, Инв. №599384, Инв. №599385, Инв. №599386, Инв. №599387, Инв. №599388, Инв. №599389, Инв. №599390, Инв. №599391, Инв. №599392, Инв. №599393, Инв. №599394, Инв. №599395, Инв. №599396, Инв. №599397, Инв. №599398, Инв. №599399, Инв. №599400, Инв. №599401, Инв. №599402, Инв. №599403, Инв. №599404, Инв. №599405, Инв. №599406, Инв. №599407, Инв. №599408, Инв. №599409, Инв. №599410, Инв. №599411, Инв. №599412, Инв. №599413, Инв. №599414, Инв. №599415, Инв. №599416, Инв. №599417, Инв. №599418, Инв. №599419, Инв. №599420, Инв. №599421, Инв. №599422, Инв. №599423, Инв. №599424, Инв. №599425, Инв. №599426, Инв. №599427, Инв. №599428, Инв. №599429, Инв. №599430, Инв. №599431, Инв. №599432, Инв. №599433, Инв. №599434, Инв. №599435, Инв. №599436, Инв. №599437, Инв. №599438, Инв. №599439, Инв. №599440, Инв. №599441, Инв. №599442, Инв. №599443, Инв. №599444, Инв. №599445, Инв. №599446, Инв. №599447, Инв. №599448, Инв. №599449, Инв. №599450, Инв. №599451, Инв. №599452, Инв. №599453, Инв. №599454, Инв. №599455, Инв. №599456, Инв. №599457, Инв. №599458, Инв. №599459, Инв. №599460, Инв. №599461, Инв. №599462, Инв. №599463, Инв. №599464, Инв. №599465, Инв. №599466, Инв. №599467, Инв. №599468, Инв. №599469, Инв. №599470, Инв. №599471, Инв. №599472, Инв. №599473, Инв. №599474, Инв. №599475, Инв. №599476, Инв. №599477, Инв. №599478, Инв. №599479, Инв. №599480, Инв. №599481, Инв. №599482, Инв. №599483, Инв. №599484, Инв. №599485, Инв. №599486, Инв. №599487, Инв. №599488, Инв. №599489, Инв. №599490, Инв. №599491, Инв. №599492, Инв. №599493, Инв. №599494, Инв. №599495, Инв. №599496, Инв. №599497, Инв. №599498, Инв. №599499, Инв. №599500, Инв. №599501, Инв. №599502, Инв. №599503, Инв. №599504, Инв. №599505, Инв. №599506, Инв. №599507, Инв. №599508, Инв. №599509, Инв. №599510, Инв. №599511, Инв. №599512, Инв. №599513, Инв. №599514, Инв. №599515, Инв. №599516, Инв. №599517, Инв. №599518, Инв. №599519, Инв. №599520, Инв. №599521, Инв. №599522, Инв. №599523, Инв. №599524, Инв. №599525, Инв. №599526, Инв. №599527, Инв. №599528, Инв. №599529, Инв. №599530, Инв. №599531, Инв. №599532, Инв. №599533, Инв. №599534, Инв. №599535, Инв. №599536, Инв. №599537, Инв. №599538, Инв. №599539, Инв. №599540, Инв. №599541, Инв. №599542, Инв. №599543, Инв. №599544, Инв. №599545, Инв. №599546, Инв. №599547, Инв. №599548, Инв. №599549, Инв. №599550, Инв. №599551, Инв. №599552, Инв. №599553, Инв. №599554, Инв. №599555, Инв. №599556, Инв. №599557, Инв. №599558, Инв. №599559, Инв. №

	№599264, Инв. 15. №599265, Инв. №599266) 16. Плитка электрическая 2-комфорочная 1 шт. (Инв. №599277) 17. Термостат ТС-1/80 СПУ (80л, камера из нерж. стали, освещение, вентилятор) 1 шт. (Инв. №210134000004146) 18. Центрифуга СМ-12 лабораторная (4000 об/мин, 12 проб*15 мл) 1 шт. (Инв. №210134000004149) 19. №210134000004149) 20. Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (до +200С, нерж. сталь) 1 шт. (Инв. 210134000004150) 21. Стол лабораторный 1 шт. 22. Столы для химреактивов 3 шт. 23. Стол-мойка пристенная 1 шт. 24. Стеллаж лабораторный 1 шт. 25. Столы 6 шт. 26. Стулья 20 шт 27. Доска меловая 1 шт. 28. Колба коническая 500 мл 10 шт (Инв. 552011) 29. Колба плоскодонная П-1-1000-29/32 5 шт (Инв. 561082)
Библиотека Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева. Читальный зал библиотеки.	Столы, стулья, компьютеры, библиотечный фонд учебной и научной литературы и периодических изданий.
Общежитие №3. Комната для самоподготовки.	Столы – 11 штук, стулья – 22 штуки, доска.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

«Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» 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 сельскохозяйственного сырья и продовольствия» 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 семинарских занятий проводится в форме собеседования.

12. 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 компетентностного 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 семинарских занятиях.