

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

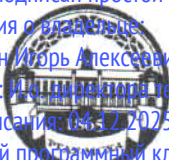
ФИО: Бакин Игорь Алексеевич

Должность: И.О. директора технологического института

Дата подписания: 08.07.2025 15:29:00

Уникальный программный ключ:

f2f55155d930706e649181206093e1db26bb603c



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

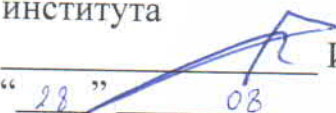
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт технологический
Кафедра технологии хранения и переработки плодовоовощной и
растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического
института

 И.А. Бакин
“ 28 ” 08 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.01 «Методы исследования состава и свойств растительного сырья
и продуктов его переработки»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Направленность: Предпринимательство в производстве и переработке
растениеводческой продукции

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Нугманов А.Х.-Х. д.т.н., профессор
Осмоловский П.Д., к.с.-х.н.



«26» 08 2025 г.

Рецензент: Красуля О.Н., д.т.н., профессор



«26» 08 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 22.003 «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья», 13.017 «Агроном» и учебного плана по направлению/специальности подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции протокол № 9 от «26» 08 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор

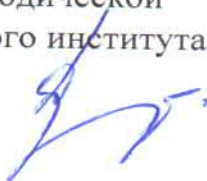


«26» 08 2025 г.

Согласовано:

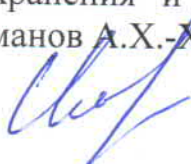
Председатель учебно-методической
комиссии технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

Протокол № 2



«26» 08 2025 г.

И.о. зав. кафедрой технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор



«26» 08 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	18
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	18
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
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	23
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	24
СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ АУДИТОРИЯМИ, КАБИНЕТАМИ, ЛАБОРАТОРИЯМИ.....	24
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	25
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	26

АННОТАЦИЯ

работчей программы учебной дисциплины Б1.В.01.01 «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции»

Цель освоения дисциплины: обучение поиску, критическому анализу информации, применению системного подхода для решения задач по выбору наиболее подходящих методов исследования в данной предметной области; формирование собственных оценок преимуществ и недостатков тех или иных методов исследований; применение знаний о требованиях к качеству и безопасности, осуществление контроля показателей качества, получение навыков проведения лабораторных испытаний образцов плодовоовощной и растениеводческой продукции при исследовании ее состава и свойств.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

Краткое содержание дисциплины: Организация лабораторного контроля на перерабатывающих предприятиях. Методы определения показателей качества и безопасности растительного сырья (общий обзор). Особенности стандартизации растительного сырья. Применение физических методов исследований растительного сырья. Применение химических методов исследований растительного сырья. Оценка растительных продуктов.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 108 ч / 3 зач. ед., в том числе практическая подготовка – 4 часа.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» является обучение поиску, критическому анализу информации, применению системного подхода для решения задач по выбору наиболее подходящих методов исследования в данной предметной области; формирование собственных оценок преимуществ и недостатков тех или иных методов исследования; применение знаний о требованиях к качеству и безопасности, осуществление контроля показателей качества, по лучение навыков проведения лабораторных испытаний образцов плодовоощной и растениеводческой продукции при исследовании ее состава и свойств.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» относится к формируемым участникам образовательных отношений части Блока I «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 22.003 «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья», 13.017 «Агроном», ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Хранение и технология продуктов плодовоощеводства и растениеводства».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» являются: «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Химия», «Физика».

Дисциплина «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» является основополагающей для выполнения выпускной квалификационной работы. Особенностью дисциплины является формирование теоретических знаний, необходимых для дальнейшей производственной деятельности бакалавра в области производства и переработки растительной продукции.

Рабочая программа дисциплины «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соответствующих с планируемым результатам освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			знать	уметь	владеть	
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяет ее основные составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов	принципы и методы анализа информации и декомпозиции задач в данной предметной области	применять принципы и методы анализа информации в данной предметной области и определять круг задач и задач в рамках поставленной цели, исходя из действующей нормативной документации	практические навыки анализа информации в данной предметной области, определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
			УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, в том числе на цифровых платформах, необходимую для решения поставленной задачи	принципы и методы поиска и анализа информации для решения задач в данной предметной области	применять принципы и методы поиска и анализа информации для решения задач в данной предметной области	практическими навыками поиска и анализа информации для решения задач в данной предметной области
			УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, в том числе с использованием цифрового инструментария	различные методы исследования показателей качества растительной продукции, их достоинства и недостатки	применять знания о сравнительных достоинствах и недостатках различных методов исследования при рассмотрении возможных вариантов применения этих методов	Навыками оценки возможности выбора различных вариантов решения вопроса о применении оптимальных методик при разработке программы исследования
			УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно	Принципы, достоинства и недостатки различных	Применять знания о принципах	Навыками формирования оценки

		формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. и рассуждениях других участников деятельности	методов исследований растительной продукции для формирования целостного представления и их сравнительной оценки	достатках и недостатках различных методов исследования растительной продукции для формирования целостного представления и их сравнительной оценки	и суждения о возможности прямого метода исследования в конкретной ситуации
2	ПКос-5 Способен осуществлять контроль качества и безопасности плодовоощного и растениеводческого сырья и продуктов его переработки, производственных процессов, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария ПКос-5.1 Применяет знания о требованиях к качеству и безопасности плодовоощной и растениеводческой продукции в соответствии с нормативной документацией	критерии оценки по следствиям возможных решений задачи	определять и оценивать последствия возможных решений задачи	способностью определять и оценивать по следствиям возможных решений задачи
		ПКос-5.2 Осуществляет контроль показателей качества плодовоощного и растениеводческого сырья и продуктов его переработки, производственных процессов, в т.ч. с	порядок проведения контроля показателей качества с использованием методов исследования растительной продукции	использовать теоретические знания для практического осуществления контроля показателей качества растительной продукции с применением различных методов исследования	навыками определения и контроля показателей качества плодовоощной и растениеводческой продукции при помощи различных методов исследования

7

		использованием современных цифровых средств и технологий ПКос-5.3 Владеет навыками проведения лабораторных испытаний образцов плодовоощного и растениеводческого сырья и продуктов его переработки	сущность и возможность применения современных методов для проведения лабораторных испытаний образцов плодовоощного и растениеводческого сырья и продуктов его переработки	методов исследования	навыками проведения лабораторных испытаний образцов плодовоощного и растениеводческого сырья и продуктов его переработки
--	--	---	---	----------------------	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины/ в т.ч. практическая подготовка составляет 3 зач.ед. (108 часа), в том числе практическая подготовка – 4 часа, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины ¹ по видам работ по семестрам		Трудоёмкость	
Вид учебной работы		час, всего/ч	В т.ч. по семестрам
			№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану		108/4	108/4
1. Контактная работа:		56,35/4	56,35/4
Аудиторная работа			
в том числе:			
лекции (Л)		28	28
лабораторные работы (ЛР)		14	14
практические занятия (ПЗ)		14/4	14/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)		51,65	51,65
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		42,65	42,65
Подготовка к зачёту		9	9
Вид промежуточного контроля:		зачёт с оценкой	

* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины		Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
Наименование дисциплины (укрупненно)	Всего	Л	ПЗ/С всего/ч*	ЛР всего/ч*	
Введение	2,15	0,5	-	-	1,65
Раздел 1. Организация лабораторного контроля на перерабатывающих предприятиях отрасли	11,5	3,5	2	-	6
Раздел 2. Методы определения показателей качества и безопасности растительного сырья	12,5	4	2	-	6,5
Раздел 3. Особенности стандартизации растительных продуктов	12,5	4	2	-	6,5

Раздел 4. Применение физических методов исследований растительного сырья	21	4	2/2	4	-	11
Раздел 5. Применение химических методов исследований растительного сырья	28	6	2/2	8	-	12
Раздел 6. Органолептическая оценка растительных продуктов	20	6	4	2		8
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	-	0,35	-
Всего за 8 семестр	108/4	28	14/4	14	0,35	51,65
Итого по дисциплине	108/4	28	14/4	14	0,35	51,65

* в том числе практическая подготовка

Вводная часть

Введение

Общие понятия о физико-химических свойствах растительного сырья и продуктов его переработки, факторы, оказывающие на них влияние. Их значение для формирования технологических и потребительских свойств. Термины и определения в области исследования свойств растительной продукции.

Раздел 1. Организация лабораторного контроля на перерабатывающих предприятиях отрасли

Тема 1. Деятельность производственной лаборатории на перерабатывающем предприятии

Цели и задачи организации лабораторного контроля на предприятиях. Структура и штатный состав производственной лаборатории. Нормативная документация производственных лабораторий. Требования к оборудованию. Метрологическое обеспечение производственной лаборатории. Техника безопасности при работе в производственной лаборатории.

Раздел 2. Методы определения показателей качества и безопасности растительного сырья и готовой продукции

Тема 1. Классификация методов в соответствии с применяемыми средствами измерения

Подразделение методов оценки показателей качества и безопасности в соответствии с применяемыми средствами измерений. Измерительные, регистрационные, расчетные, социологические, экспертные и органолептические методы. Области применения.

Тема 2. Применение измерительных методов для оценки свойств растительного сырья и готовой продукции

Показатели, определяемые с использованием измерительных методов. Физические, химические и микробиологические методы, показатели, определяемые с использованием каждого из них. Значение показателей, определяемых с использованием измерительных методов для объективной оценки качества и безопасности продукции растениеводства.

Раздел 3. Особенности стандартизации растительных продуктов

Тема 1. Стандарты, регламентирующие требования к растительному сырью
Правила отбора объединенной пробы из партии растительного сырья. Нормируемые показатели качества растительного сырья. Определение качества растительной продукции по стандартам.

Тема 2. Стандарты на продукты переработки растительного сырья
Правила отбора пробы из партий продуктов переработки растительного сырья. Нормируемые показатели качества. Порядок определения качества переработанной растительной продукции в соответствии с требованиями стандартов.

Раздел 4. Применение физических методов исследований растительного сырья и готовой продукции

Тема 1. Определение содержания сухого вещества
Влияние содержания сухих веществ в растительном сырье на его технологические свойства. Нормирование содержания сухого вещества в продуктах переработки растительного сырья. Термостатно-весовой метод определения содержания сухих веществ: оборудование, ход анализа, обработка результатов. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ.

Тема 2. Определение содержания крахмала в картофеле
Технологическое значение содержания крахмала в клубнях картофеля. Устройство и принцип действия весов Парова. Лабораторное определение содержания крахмала в клубнях картофеля на весах Парова. Определение содержания крахмала поляриметрическим методом (по Эверсу).

Раздел 5. Применение химических методов исследований растительного сырья и готовой продукции

Тема 1. Определение титруемой кислотности Органические кислоты, их технологическое значение
Показатели, характеризующие кислотность сырья и готовых продуктов. Порядок определения титруемой кислотности в сырье и продуктах переработки.

Тема 2. Определение содержания сахаров
Сахара растительного сырья, их физико-химические свойства и технологическое значение. Закономерности изменения содержания сахаров в процессе хранения растительного сырья. Экспресс-метод определения содержания сахаров с использованием рефрактометра. Химические принципы, лежащие в основе определения содержания сахаров по Бертрану. Порядок проведения анализа. Проведение анализа в лабораторных условиях.

Тема 3. Определение содержания витаминов
Витамины растительного сырья, их физиологическое значение. Изменение содержания витаминов в процессе хранения сырья и его переработки. Химические принципы, лежащие в основе методов определения содержания аскорбиновой кислоты. Методика определения аскорбиновой кислоты. Принципы и методика определения содержания каротина.

Тема 4. Определение содержания дубильных и красящих веществ
Содержание в растительном сырье фенольных соединений, химические свойства, обуславливаемые их наличием.

принципы, лежащие в основе определения содержания дубильных и красящих веществ. Методика определения их содержания. Проведение анализа в лабораторных условиях.

Тема 5. Определение содержания нитратов в овощном сырье
Проблема накопления нитратов овощной продукцией. Их предельно допустимые концентрации в различных видах овощей. Принцип потенциометрического определения содержания нитратов. Порядок подготовки проб. Определение содержания нитратов с использованием прибора Аннион - 4100.

Раздел 6. Органолептическая оценка растительных продуктов

Тема 1. Правила и порядок проведения органолептических исследований растительных продуктов

Показатели, определяемые в процессе органолептической оценки, растительных продуктов, их значение для оценки пищевых свойств. Виды органолептического анализа. Нормативная документация, регламентирующая порядок проведения дегустации. Техника дегустации. Проведение органолептической оценки растительных продуктов

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4
Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контроля -ного мероприятия	Кол-во часов из них практические занятия
Вводная часть					
1.	Введение	Лекция № 1. Правила отбора объединенной пробы из партии растительного сырья.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	-	0,5
Раздел 1. Организация лабораторного контроля на перерабатывающих предприятиях					
2.	Тема 1. Деятельность производственной лаборатории на перерабатывающем предприятии	Лекция № 1-2. Деятельность производственной лаборатории на перерабатывающем предприятии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	-	3,5

3.	Практическое занятие № 1. Деятельность производственной лаборатории на перерабатывающем предприятии (семинар).	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	устный опрос	2
Раздел 2. Методы определения показателей качества и безопасности растительного сырья и готовой продукции				
Тема 1.				
4.	Классификация методов в соответствии с применяемыми средствами измерения	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	-	4
Тема 2.				
5.	Применение измерительных методов для оценки свойств растительного сырья и готовой продукции	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	устный опрос	2
Раздел 3. Особенности стандартизации растительных продуктов				
Тема 1. Стандарты, регламентирующие требования к растительному сырию				
6.	Лекции № 5-6. Особенности стандартизации растительных продуктов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	-	4
Тема 2. Стандарты на продукты переработки растительного сырья				
7.	Практическое занятие № 3. Особенности стандартизации растительных продуктов Семинар	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	устный опрос	1
8.	Рубежная контрольная работа (по разделам 1-3)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	контроль ная работа	1

Раздел 4. Применение физических методов исследований растительного сырья и готовой продукции				
9.	Лекции № 7-8. Применение физических методов исследований растительного сырья и готовой продукции	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	-	4
10.	Практическое занятие № 4. Применение физических методов исследований растительного сырья и готовой продукции (устный опрос)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	устный опрос	2
11.	Лабораторная работа № 1. Методы определения содержания сухих веществ крахмала в картофеле	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	защита лабора- торной работы	2
12.	Лабораторная работа № 2. Определение содержания крахмала в картофеле	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	защита лабора- торной работы	2
Раздел 5. Применение химических методов исследований растительного сырья и готовой продукции				
13.	Лекции № 9-11. Применение химических методов исследований растительного сырья и готовой продукции	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	-	6
14.	Практическое занятие № 5. Применение химических методов исследований растительного сырья и готовой продукции (семинар)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	устный опрос	2
15.	Лабораторная работа № 3. Определение титруемой	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3	защита лабора- торной работы	2

16.	кислотности растительного сырья и продуктов. Определение pH продуктов переработки растительного сырья	УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	торной работы	
17.	Лабораторная работа № 4. Определение содержания сахаров шпандным методом	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	защита лабораторной торной работы	2
18.	Лабораторная работа № 5. Определение содержания аскорбиновой кислоты в растительном сырье и продуктах переработки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	защита лабораторной торной работы	2
	Лабораторная работа № 6. Определение содержания дубильных и красящих веществ	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	защита лабораторной торной работы	2
Раздел 6. Органолептическая оценка растительных продуктов				
19.	Лекции № 12-14. Органолептическая оценка растительных продуктов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	-	6
20.	Тема 1. Правила и порядок проведения органолептических исследований растительных продуктов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	устный опрос	2
21.	Лабораторная работа № 7. Органолептическая оценка растительных продуктов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;	защита лабораторной торной работы	2

		УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.		
22.	Рубежная контрольная работа. По разделам 4-6	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.	контроль ная работа	2

Таблица 5
Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины
Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Название раздела, темы	Вводная часть	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Введение	Общие понятия о физико-химических свойствах растительного сырья и продуктов его переработки, факторы, оказывающие на них влияние. Их значения для формирования технологических и потребительских свойств. Термины и определения в области исследования свойств растительной продукции (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).	
Раздел 1. Организация лабораторного контроля на перерабатывающих предприятиях			
2.	Тема 1. Деятельность производственной лаборатории на перерабатывающем предприятии	Цели и задачи организации лабораторного контроля на предприятиях. Структура и штатный состав производственной лаборатории. Нормативная документация производственных лабораторий. Требования к оборудованию лабораторий. Метрологическое обеспечение производственной лаборатории. Техника безопасности при работе в производственной лаборатории (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).	
Раздел 2. Методы определения показателей качества и безопасности растительного сырья и готовой продукции			
3.	Тема 1. Классификация методов в соответствии с применяемыми средствами измерения	Подразделение методов оценки показателей качества и безопасности в соответствии с применяемыми средствами измерений. Измерительные, регистрационные, расчетные, сошологические, экспертные и органолептические методы. Области применения (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).	
4.	Тема 2. Применение измерительных методов для оценки свойств растительного сырья и	Показатели, определяемые с использованием измерительных методов. Физические, химические и микробиологические методы, показатели, определяемые с использованием каждого из них. Значение показателей,	

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	готовой продукции	определяемых с использованием измерительных методов для объективной оценки качества и безопасности растительной продукции (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
Раздел 3. Особенности стандартизации растительных продуктов		
5.	Тема 1. Стандарты, регламентирующие требования к растительному сырью	Правила отбора объединенной пробы из партий растительного сырья. Метод определения наличия земли и примесей. Нормируемые показатели качества растительного сырья. Определение качества растительной продукции по стандартам (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
6.	Тема 2. Стандарты на продукты переработки растительного сырья	Правила отбора пробы из партий продуктов переработки растительного сырья. Нормируемые показатели качества. Порядок определения качества переработанной растительной продукции в соответствии с требованиями стандартов (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
Раздел 4. Применение физических методов исследований растительного сырья и готовой продукции		
7.	Тема 1. Определение содержания сухого вещества	Влияние содержания сухих веществ в растительном сырье на его технологические свойства. Нормирование содержания сухого вещества в продуктах переработки растительного сырья. Термостатно-весовой метод определения содержания сухих веществ: оборудование, ход анализа, обработка результатов. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
8.	Тема 2. Определение содержания крахмала в картофеле	Технологическое значение содержания крахмала в клубнях картофеля и его определение на весах Парова. Определение содержания крахмала полириметрическим методом (по Эшеру) (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
Раздел 5. Применение химических методов исследований растительного сырья и готовой продукции		
9.	Тема 1. Определение титруемой кислотности Тема 2. Определение содержания сахаров Тема 3. Определение содержания витаминов Тема 4. Определение содержания дубильных и красящих веществ Тема 5. Определение содержания нитратов в овощном сырье	Определение титруемой кислотности, содержания сахаров и витаминов. Определение содержания дубильных и красящих веществ и нитратов в плодовоощном сырье (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).
Раздел 6. Органолептическая оценка растительных продуктов		

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
10.	Тема 1. Правила и порядок проведения органолептических исследований растительных продуктов	Показатели, определяемые в процессе органолептической оценки растительных продуктов, их значение для оценки пищевых свойств. Виды органолептического анализа. Нормативная документация, регламентирующая порядок проведения дегустации. Техника дегустации. Проведение органолептической оценки растительных продуктов в лабораторных условиях (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий		
№ л/ п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Методы определения показателей качества и безопасности растительного сырья и готовой продукции	лекция-визуализация
2.	Особенности стандартизации растительных продуктов	лекция-визуализация

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

Вопросы для подготовки к контрольным работам:

Раздел 1. Организация лабораторного контроля на перерабатывающих предприятиях

1. Какие методы анализа и контроля качества сырья и готовой продукции применяются в лабораториях перерабатывающих предприятий?
2. Как осуществляется выбор методов анализа для контроля качества продукции на перерабатывающих предприятиях?
3. Какие требования предъявляются к персоналу лаборатории на перерабатывающих предприятиях?
4. Как организуется система обеспечения качества и сертификации продукции на перерабатывающих предприятиях?
5. Как проводится учёт и отчётность по результатам лабораторного контроля на перерабатывающих предприятиях?

Раздел 2. Методы определения показателей качества и безопасности растительного сырья и готовой продукции

1. Какие основные показатели качества и безопасности растительного сырья и готовой продукции подлежат определению в рамках контроля качества?

2. Опишите методы органолептического анализа, применяемые для оценки качества растительного сырья и продукции.

3. Какие физико-химические методы используются для определения показателей качества и безопасности растительных продуктов?

4. Как проводится инструментальный анализ растительных масел на содержание примесей и антиоксидантов?

5. Какие микробиологические методы применяются для оценки безопасности растительного сырья и готовой продукции?

Раздел 3. Особенности стандартизации растительных продуктов

1. Что такое стандартизация растительных продуктов и какова её роль в обеспечении качества и безопасности продукции?

2. Какие основные стандарты применяются к растительным продуктам в Российской Федерации и как они классифицируются?

3. Какие требования предъявляются к маркировке и упаковке растительных продуктов согласно действующим стандартам?

4. Как стандартизация влияет на процессы производства и переработки растительных продуктов?

5. Какие стандарты регулируют содержание примесей, пестицидов и тяжёлых металлов в растительных продуктах?

Раздел 4. Применение физических методов исследований растительного сырья и готовой продукции

1. Какие физические методы используются для определения влажности растительного сырья и готовой продукции?

2. Как применяется метод спектроскопии для анализа состава и качества растительных масел?

3. В чём заключается принцип работы поляриметра и для каких целей он используется при исследовании растительных продуктов?

4. Как метод реологии помогает оценивать свойства растительных материалов, таких как вязкость и текучесть?

5. Какие данные можно получить с помощью метода хроматографии при анализе растительных экстрактов?

Раздел 5. Применение химических методов исследований растительного сырья и готовой продукции

1. Какие химические методы используются для определения содержания основных компонентов в растительном сырье (например, белков, жиров, углеводов)?

2. Как применяется метод титрования для анализа кислотности или щелочности растительных продуктов?

3. Какие данные можно получить с помощью метода масс-спектрометрии при анализе состава растительных масел?

4. Какие преимущества даёт применение метода инфракрасной спектроскопии для контроля качества растительного сырья?

5. Как результаты химического анализа влияют на разработку стандартов качества и сертификацию растительных продуктов?

Раздел 6. Органолептическая оценка растительных продуктов

1. Что такое органолептическая оценка и какие основные характеристики она позволяет определить у растительных продуктов?

2. Какие органы чувств задействованы в процессе органолептической оценки и какие свойства продукта они помогают выявить?

3. В чём заключается важность органолептической оценки для контроля качества растительных продуктов?

4. Какие методы используются для проведения органолептической оценки, и как они классифицируются?

5. Как проводится подготовка образцов растительных продуктов для органолептического анализа?

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой):

1. Химический состав растительного сырья. Пищевые и технологические свойства, обусловленные им.

2. Нормирование показателей качества и безопасности растительного сырья и продуктов его переработки.

3. Организация производственной лаборатории на перерабатывающих предприятиях.

4. Цели и задачи деятельности производственной лаборатории.

5. Требования к материальному обеспечению производственной лаборатории. Измерительные приборы и принадлежностей.

6. Регламентирование деятельности производственной лаборатории.

7. Метрологическое обеспечение деятельности производственной лаборатории.

8. Классификация методов исследований растительного сырья и готовой продукции.

9. Сущность и принципы измерительных методов исследований.

10. Сущность и принципы регистрационных методов исследований.

11. Сущность и принципы расчетных методов исследований.

12. Сущность и принципы социологических методов исследований.

13. Сущность и принцип экспертных методов исследований.

14. Сущность и принцип органолептических методов исследований.

15. Сущность и принцип методов потребительской оценки продукта.

16. Применение аналитических методов для органолептической оценки продукта.

17. Категории стандартов, регламентирующих требования к качеству растительного сырья.

18. Структура и содержание стандартов, регламентирующих требования к качеству растительного сырья и продуктов переработки.

19. Порядок определения качества продуктов переработки растительного сырья в соответствии с действующими стандартами.
20. Понятие «степень зрелости». Изменение технологических характеристик растительного сырья в зависимости от степени зрелости.
21. Значение физических показателей растительного сырья для формирования его технологических свойств.
22. Вода и сухое вещество растительного сырья. Структура, технологическое значение.
24. Порядок определения сухого вещества термостатно-весовым методом.
25. Устройство и принцип действия рефрактометра. Порядок определения содержания растворимых сухих веществ в сырье и готовом продукте рефрактометрическим методом.
26. Полисахариды растительного сырья. Виды, характеристика, технологическое значение.
27. Значение содержания крахмала в картофеле на его технологические свойства.
28. Устройство и принцип действия весов Парова. Ход определения содержания крахмала в картофеле на весах Парова.
29. Порядок определения содержания крахмала в картофеле поляриметрическим методом (по Эверсу).
30. Значение содержания органических кислот в растительном сырье для формирования их технологических свойств.
31. Порядок определения титруемой кислотности растительного сырья и продуктов.
32. Понятие pH, его технологическое значение. Методика определения pH потенциометрическим методом.
33. Сахара плодов и овощей Их технологическое значение. Физические и химические свойства сахаров.
34. Порядок определения содержания сахаров цианидным методом.
35. Витамины растительного сырья. Классификация. Физиологическое значение. Изменение содержания в процессе переработки.
36. Порядок определения содержания витамина С.
37. Порядок определения содержания каротина.
38. Фенольные соединения растительного сырья, их технологическое значение.
39. Порядок определения содержания в растительной продукции дубильных и красящих веществ.
40. Нитраты. Причины накопления, действие на организм человека. Предельно допустимые концентрации.
41. Порядок определения нитратов потенциометрическим методом.
42. Грибы и бактерии, вызывающие порчу продуктов переработки растительной продукции. Их классификация, характер проявления порчи.
43. Нормирование микробиологической обсемененности плодовоовощных консервов.
44. Органолептический анализ растительных продуктов.

45. Методы оценки достоверности экспериментальных результатов при анализе свойств растительного сырья и готовой продукции.

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

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания	
	Зачет с оценкой	
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 Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий	
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 Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний)	
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 Компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный	
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы Компетенции, закрепленные за дисциплиной, не сформированы	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Методы исследований в технологии продуктов питания из растительного сырья : учебное пособие / составители А. В. Волкова [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2023. — 155 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392546>.
2. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / А. Ю. Просекова, О. А. Невсрова, Г. Б. Пищикова, В. М. Позняковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135193>.
3. Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1320-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211055> (дата обращения: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Цифровая обработка и анализ результатов научных исследований пищевых производств : учебное пособие / А. В. Новикова, Т. А. Толмачева, А. Н. Мартыха. - Москва : РГАУ-МСХА, 2021. - 99 с.
2. Методы исследования сырья и пищевых продуктов : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Колотова, М. Э. Карабаева [и др.]. - Саратов : Саратовский ГАУ, 2022. - 81 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/288245>.
3. Инструментальные методы исследований объектов агрофосферы : учебное пособие / С. Л. Белопухов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : Проспект, 2019. - 160 с.
4. Физико-химические методы исследования : учебное пособие / И. И. Дмитриевская [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : Росинформагротех, 2018. - 160 с.
5. Химическая сертификация сельскохозяйственной продукции : учебное пособие с лабораторным практикумом для студентов, обучающихся по направлениям подготовки "Агрохимия" и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / С. Л. Белопухов, Н. П. Бураков. - Москва : БИБКОВ, ТРАНСЛОГ, 2017. - 198 с.

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

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. <http://www.eLibrary.ru>-научная электронная библиотека (открытый доступ)
2. <https://cyberleninka.ru>- научная электронная библиотека (открытый доступ)
3. <http://www/codexalimentarius.net>-«Codex Alimentarius» (открытый доступ)
4. Catalog.iot.ru-каталог образовательных ресурсов сети Интернет
5. <http://dic.academic.ru>-словари и энциклопедии онлайн (открытый доступ)

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

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Корпус №1, эллинг для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	Автоклав, №410128000591655, 1 шт. Бланширователь ИПКС-073, №559698, 1 шт. Бланширователь ИПКС-073, №559702, 1 шт. Блендер погружной Philips 1371, №602259, 1 шт. Блендер погружной Philips 1371, №602260, 1 шт. Вакуумный упаковщик, №559749, 1 шт. Ванная моечная, №559697, 1 шт. Видюльный электропозушник, №559838, 1 шт. Камера т/изохолодильная низкотемпературная, №559700/1, 1 шт. Камера т/изохолодильная низкотемпературная, №5597000, 1 шт. Камера т/изохолодильная низкотемпературная, №559703, 1 шт. Компрессор SC 12 Gx, №21013800004871, 1 шт. Корнеллорезка BOS 212, №410124000603085, 1 шт. Корнеллорезка BOS 819, №410124000603092, 1 шт. Лаб. технол. обор. ВНР к-т, №32194, 1 шт. Машина дражировочная ДР-51, №559695, 1 шт. Машина моечная для огурцов BOS 753, №410124000603066, 1 шт. Машина противорочно-резательная ГАММА 5а, №559701, 1 шт. Машина резательная, №559842, 1 шт. Машина фасовочно-упаковочная, №559839, 1 шт. Насос КМ100065-200 30 кВт, №5601177, 1 шт. Настольный механический сварщик, №559750, 1 шт. Оборудование по розливу, №556626, 1 шт. Очистительная машина, № 559840, 1 шт. Портативный ручной запайщик, №559752, 1 шт. Реактор, №556609, 1 шт. Смеситель салатов и овощных смесей BOS 712, №410124000603091, 1 шт. Станок 1В 62Г, №410134000001467, 1 шт. Упаковочный двухкалорийный полуавтомат, №410124000559696, 1 шт. Фритюрница ИПКС-73, №559699, 1 шт. Шкаф жарочный ШЖЭ-3, №410136000005688, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/1, 1 шт. Шкаф сушильный, №559844/2, 1 шт.

Корпус №25, ауд. №7: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	Шкаф холодильный Polair SM107-S (ШХ-0.7), №602219, 1 шт. Шкаф холодильный ШХ-0.1, №559379, 1 шт. Шкаф холодильный ШХ-0.1, №559379/1, 1 шт. Шкаф шоковой заморозки, №559837, 1 шт. Электроковорота «АВАТ», № 210136000007669, 1 шт. Электроковорота ЭСК-90-0.47-70, №410136000005687, 1 шт. Баня водяная 6-местная, №591066, 1 шт. Весы компактные НЛ-100, №36057, 1 шт. Дистиллятор LWD-3034, №560843, 1 шт. Калориметр КФК-2, №551450, 1 шт. Прецизионные весы, №34339, 1 шт. Рефрактометр ИРФ-470, №551363, 1 шт. Спектрофотометр, №559745, 1 шт. Центрифуга ОПН-8, №558636, 1 шт. Шкаф вытяжной, №559744, 1 шт. Шкаф ламинарный, №559746, 1 шт. Шкаф сушильный LDD-250N, №560844, 1 шт. Микроскоп Рито, №560080, 560080/1, 560080/10 560080/11, 560080/12, 560080/13, 560080/14, 560080/15, 560080/2, 560080/3, 560080/4, 560080/5 560080/6, 560080/7, 560080/8, 560080/9, 16 шт. Пенетrometer для шлодов №№ 560851, 560851/1, 2 шт. Пенетrometer фруттестер FT №№ 560846, 560846/1, 560846/10, 560846/11, 560846/12, 560846/13, 560846/14, 560846/15, 560846/16, 560846/17, 560846/18, 560846/19, 560846/20, 560846/21, 560846/22, 560846/23, 560846/24, 560846/25, 560846/4, 560846/5, 560846/6, 560846/7, 560846/8, 560846/9, 25 шт. Комплект учебный 2-мест., №1107-330635, 12 шт. Доска аудиторная, №552064, 1 шт. Читальный зал
Библиотека	

лабораторного практикума проводится в форме выполнения лабораторной работы после предварительного собеседования.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

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

Текущий контроль успеваемости и интерактивных форм проведения занятий путем устного опроса и выполнения рубричной контрольной работы. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных, лабораторных и практических занятиях.

Программу разработал(и):

Нугманов А.Х.-Х., д.т.н., профессор

Осмоловский П.Д., к.с.-х.н.

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

«Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание лекционных, лабораторных и практических занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» воспользуйтесь списком литературы, интернет-источниками.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка практических занятий проводится в форме собеседования. Отработка

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.01.01 «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» ОППО ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции» (квалификация выпускника - бакалавр)

Краулей Ольгой Николаевной, д.т.н., профессором, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Б1.В.01.01 «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» ОППО ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки плодовооливой и растениеводческой продукции, разработчики – Нугманов Альберт Хамед-Харисович, д.т.н., профессор, Осмоловский П.Д., к.с.-х.н.

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОППО ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла - Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» закреплено 2 компетенции.

Дисциплина «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоемкость дисциплины «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросах исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» взаимосвязана с другими дисциплинами ОППО ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» предполагает 2 занятия в интерактивной форме.

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

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления, и участие в дискуссиях, защита лабораторных работ, подготовка докладов, выполнение контрольных работ и участие в аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла - Б1 ФГОС ВО направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

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

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой - 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, интернет-ресурсы – 5 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине даны представление о специфике обучения по дисциплине «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Методы исследования состава и свойств растительного сырья и продуктов его переработки» ОППО ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции» (квалификация выпускника - бакалавр), разработанная Нугмановым Альбертом Хамед-Харисовичем, д.т.н., профессором и Осмоловским Павлом Дмитриевичем, к.с.-х.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Крауля Ольга Николаевна, д.т.н., профессор

« 29 » 2025 г.
(подпись)