

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
имени В.М. Кокова»**

Факультет - « Торгово - технологический»
Кафедра - «Технология продуктов из растительного сырья»

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета ТТ
доцент Т.Х. Тлупов



« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.08 «Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых
продуктов»**

Направление подготовки **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

Направленность (профиль) - Технология продуктов из растительного сырья

Квалификация - **магистр**

Курс обучения- **2(2)**

Семестр – **3(4)**

Форма обучения - **очная/заочная**

Нальчик – 2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.08 «Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов»** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. N 1040 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению,

Составитель рабочей программы

Доцент к.с.-х.н.



Б. Х. Губашиев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья» протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Зав. кафедрой к.т.н. доцент



М.Х.Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический»

протокол от «23 мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»

к.б.н., доцент



Т.Х.Тлупов

Согласовано: Директор научной библиотеки
«22» мая 2025 г.



И.А. Шогенова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по основам исследований сырья, полуфабрикатов и продуктов питания растительного происхождения.

Задачами дисциплины - является: изучение научных основ исследований производства продуктов питания, характеристики сырья для производства хлеба и хлебобулочных изделий, показателей качества, полуфабрикатов и готовых изделий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК -3	Осуществляет разработку новых технологий и оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-3 _{ПК-3} Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	<p>Знать: входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности</p> <p>Уметь: организовывать входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности</p> <p>Владеть: навыками организации входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности</p>
		ИД-4 _{ПК-3} Использует современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	<p>Знать: современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции</p> <p>Уметь: использовать современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции</p>

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина **Б1.В.08 «Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов»** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) – Технология продуктов из растительного сырья.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	3	4
	З.е./ часов	З.е./часов
1.Контактная работа, з.е./час, в том числе (час):	2,14/77(14)*	0,39/14(4)*
лекции	36(8)*	6(2)*
лабораторные занятия	36(6)*	6(2)*
групповые консультации	1	1
контрольные балльно - рейтинговые мероприятия	3	-
Промежуточная аттестация: зачет	1	1
2.Самостоятельная работа, з.е./час, в том числе (час):	0.86/31	2,61/94
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным занятиям	26	89
подготовка к промежуточной аттестации	5	5
Общая трудоемкость з.е./час	3/108	3/108

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
	лекции	лаб. занятия	самостоят. изуч.отд.тем
1. Введение и организация современных методов исследования сырья и полуфабрикатов	4	4	2
2. Классификация методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	4	4(2)*	4
3. Органолептические методы исследования. Сущность методов исследований	6(4)*	6	4
4. Физико-химические методы исследования свойств сырья и полуфабрикатов	6(2)*	6(2)*	4

5. Биохимические методы исследований сырья	6(2)*	6	4
6. Товарно-технологические методы исследования	4	4	4
7. Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	6	6(2)*	4
Итого:	36(8)*	36(6)*	26

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
	лекции	лаб. занятия	самостоят. изуч.отд.тем
1. Введение и организация современных методов исследования сырья и полуфабрикатов	0,5	-	10
2. Классификация методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	1	1(0,5*)	10
3. Органолептические методы исследования. Сущность методов исследований	1(0,5)*	1	11
4. Физико-химические методы исследования свойств сырья и полуфабрикатов	1(0,5)*	1(0,5*)	12
5. Биохимические методы исследований сырья	1(0,5)*	1	12
6. Товарно-технологические методы исследования	0,5	1	12
7. Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	1(0,5)*	1(1)*	12
Итого:	6(2)*	6(2)*	89

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дис- циплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Введение и ор- ганизация со- временных ме- тодов исследо- вания сырья и полуфабрика- тов	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Введение и организация со- временных методов исследования сырья и полу- фабрикатов» Ч.1 Цели дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Основные задачи дисциплины Контроль качества сы- рья, полуфабрикатов и готовой продукции. Общие требования к помещению лаборатории. Схема иссле- дований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Исследования качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной и техни- ческой документации.	2	0,25
		ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Введение и организация со- временных методов исследования сырья и полу- фабрикатов» Ч.2 Проведение аналитических исследований. Методы отбора и подготовки проб для исследований. Требования техники безопасности при проведении исследований. Проведение исследований. Обработка оформление результатов. Анализ полученных результатов.	2	0,25
2.	Классификация методов иссле- дования свойств сырья, полу- фабрикатов и готовой про- дукции	ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Классификация методов ис- следования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» Ч.1 Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Их особенности	2	0,5
		ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Классификация методов иссле- дования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» Ч.2 Принципы, положенные в основу классификации ме- тодов исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	2	0,5
3	Органолепти- ческие методы исследований. Сущность ор- ганолептиче- ских методов исследований	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Органолептические методы исследований. Сущность органолептических методов исследований» Ч.1 Показатели, определяемые органолептическими ме- тодами. Преимущества и недостатки органолептиче- ских методов исследований.	2(2)*	0,5(0,5)*
		ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Органолептические методы исследований. Сущность органолептических мето- дов исследований» Ч.2 Виды органолептических методов: система балльной оценки, сенсорный анализ, экспертный метод.	2(2)*	0,25
		ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Органолептические методы исследований. Сущность органолептических мето- дов исследований» Ч.3 Условия и техника проведения органолептических методов оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	2	0,25

4	Физико-химические методы исследования	ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Физико-химические методы исследования» Ч.1 Сущность физических методов исследований. Значение физических методов исследований в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Классификация физических методов исследований.	2(1)*	0,5(0,5)*
		ЛЕКЦИЯ №9 Тема: «Физико-химические методы исследования» Ч.2 Рефрактометрический метод. Его сущность. Применение. Ареометрический метод. Сущность. Значение в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	2(1)*	0,25
		ЛЕКЦИЯ №10 Тема: «Физико-химические методы исследования» Ч.3 Сущность химических методов исследований. Значение химических методов исследований. Их применение.	2	0,25
5	Биохимические методы исследований	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: «Биохимические методы исследований» Ч.1 Биохимические методы исследований. Их особенности. Применение биохимических методов исследований. Значение их в оценке качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.	2(1)*	0,5(0,5)*
		ЛЕКЦИЯ №12 Тема: «Биохимические методы исследований» Ч.2 Метод определения автолитической активности муки. Метод определения сахаробразующей способности муки.	2(1)*	0,25
		ЛЕКЦИЯ №13 Тема: «Биохимические методы исследований» Ч.3 Методы определения окислительно-восстановительных ферментов. Методы определения активности протеолитических ферментов.	2	0,25
6	Товарно-технологические методы исследований	ЛЕКЦИЯ №14 Тема: «Товарно-технологические методы исследований» Ч.1 Товароведно-технологические методы, их сущность. Значение товароведно-технологических методов в оценке качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	2	0,25
		ЛЕКЦИЯ №15 Тема: «Товарно-технологические методы исследований» Ч.2 Метод пробной лабораторной выпечки.	2	0,25
7	Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	ЛЕКЦИЯ №16 Тема: «Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» Ч.1 Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Их сущность. Значение реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в оценке качества и потребительских свойств.	2	0,5(0,5)*
		ЛЕКЦИЯ №17 Тема: «Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» Ч.2 Методы исследований реологических свойств теста.	2	0,25
		ЛЕКЦИЯ №18 Тема: «Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» Ч.3	2	0,25

		логических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» Ч.3 Методы исследования упруго-эластических свойств сырой клейковины.		
Итого			36(8)*	6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3.2. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Введение и организация современных методов исследования сырья и полуфабрикатов	Лабораторная работа №1 Методы отбора и подготовки проб для исследований	2	-
		Лабораторная работа №2 Методы отбора и подготовки проб для исследований (по ГОСТ)	2	
2.	Классификация методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Лабораторная работа №3 Методы определение хлебопекарных свойств пшеничной муки.	2(1)*	0,5(0,5)* 0,5(0,5*)
		Лабораторная работа №4 Методы лабораторного анализа качества сырья и готовой продукции пищевой промышленности.	2(1)*	
3.	Органолептические методы исследований. Сущность методов исследований	Лабораторная работа №5 Органолептические методы исследования сырья и готовой продукции	2	0,5
		Лабораторная работа №6 Проведение экспертного метода	2	-
		Лабораторная работа №7 Техника проведения органолептических методов оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	2	0,5
4.	Физико-химические методы исследования свойств сырья и полуфабрикатов	Лабораторная работа №8 Рефрактометрический метод оценки качества хлеба	2(1)*	0,5(0,5)*
		Лабораторная работа №9 Ареометрический метод	2	0,5(0,5)*
		Лабораторная работа №10 Химический метод исследований	2(1)*	-
5.	Биохимические методы исследований сырья	Лабораторная работа №11 Методы лабораторного анализа качества сырья и готовой продукции	2	0,5
		Лабораторная работа №12 Метод определения сахаробразующей способности муки	2	-
		Лабораторная работа №13 Метод определения автолитической активности муки	2	0,5
6	Товарно-технологические методы исследования	Лабораторная работа №14 Бально-технологические методы исследования продуктов питания из растительного сырья	2	0,5
		Лабораторная работа №15 Биохимический контроль качества сырья и готовой продукции	2	0,5
7	Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрика-	Лабораторная работа №16 Методы исследований реологических свойств теста и готовой продукции.	2(1)*	0,5(0,5)*
		Лабораторная работа №17 Санитарно-	2(1)*	-

тов и готовой продукции.	микробиологический контроль продукции Лабораторная работа №18 Методы исследования упруго-эластических свойств сырой клейковины	2	0,5(0,5)*
Итого		36(6)*	6(2)*

(*)Занятия, проводимые в интерактивной форме

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) формам обучения соответственно 31 (94) часа, из них 26 (89) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной форме и 5 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов Очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма контроля
1.	Введение и организация современных методов исследования сырья и полуфабрикатов. Схема исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Исследования качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной и технической документации.	2(10)	[1]; [3]; [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2	Классификация методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Их особенности. Принципы, положенные в основу классификации методов исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	4(10)	[2]; [3]; [6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
3	Органолептические методы исследований. Сущность методов исследований. Виды органолептических методов: сис-	4(11)	[3]; [4]; [6]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым

	тема балльной оценки, сенсорный анализ, экспертный метод. Условия и техника проведения органолептических методов оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.			контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
4	Физико-химические методы исследования свойств сырья и полуфабрикатов. Сущность физических методов исследований. Значение физических методов исследований в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Сущность химических методов исследований. Значение химических методов исследований. Их применение.	4(12)	[1]; [4]; [7]; [9]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
5	Биохимические методы исследований сырья. Их особенности. Значение их в оценке качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции. Метод определения автолитической активности муки, сахаробразующей способности муки.	4(12)	[2]; [5]; [7]; [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
6	Товарно-технологические методы исследования, их сущность. Значение товароведно-технологических методов в оценке качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Метод пробной лабораторной выпечки.	4(12)	[2]; [7]; [8]; [11]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
7	Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Их сущность. Значение реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в оценке качества и потребительских свойств. Методы исследований реологических свойств теста. Методы исследования упруго-эластических свойств клейковины.	4(12)	[2]; [3]; [5]; [7]; [8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)	[1,2,3,4,5,6,7,8] Конспект лекции	Подготовка к промежуточной аттестации. Ответ во время зачета
	Итого	31(94)		

* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Введение и организация современных методов исследования сырья и полуфабрикатов	ПК-3	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Классификация методов исследования сырья.		
	Органолептические методы исследований. Сущность методов исследований		
2.	Физико-химические методы исследования свойств сырья и полуфабрикатов	ПК-3	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Биохимические методы исследований сырья		
3.	Товарно-технологические методы исследования	ПК-3	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
	Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятия, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг - контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуются следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту зачет «автоматом» (при 49 и более баллов).

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-3 - Осуществляет разработку новых технологий и оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-3 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-3	Б1.0.03 Инновационные технологии производства напитков Б1.В.01 Технология хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного сырья Б1.В.02 Бизнес-планирование на перерабатывающих предприятиях Б1.В.03 Проектирование технологических процессов пищевых производств Б1.В.04 Современные технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	1

	Б1.В.05 Тара и упаковка для продуктов питания из растительного сырья Б1.В.06 Холодильная технология продуктов питания Б1.В.ДВ.02.01 Сенсорный анализ продуктов питания из растительного сырья Б1.В.ДВ.02.02 Формирование цвета, вкуса и аромата продуктов питания из растительного сырья Б2.0.01(П) Производственная практика, технологическая	2
	Б1.0.09 Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья Б1.В.07 Высокотехнологическое оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья Б1.В.08 Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов Б1.В.09 Современные технологии консервирования продуктов питания из растительного сырья Б1.В.10 Современная технология продуктов детского питания Б1.В.ДВ.03.01 Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья Б1.В.ДВ.03.02 Рациональное использование вторичных сырьевых ресурсов в технологии продуктов питания из растительного сырья Б2.0.01(П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.0.02 (Пд) Производственная практика, преддипломная, в т.ч.научно- исследовательская работа Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной и квалификационной работы	4

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно - рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового зачета (получить «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям 0 баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре 49 и более баллов

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр, составляет 100 баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится 60 баллов. Оставшиеся 40 баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемыми результатами обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-З _{ПК-3} Организация входной и технологически контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Знать: входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Не знает входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Частично знает входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Достаточно хорошо знает входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	В полной мере знает входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности
	Уметь: организовывать входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Не обладает умениями в рамках компетенций	Частично обладает умениями в рамках компетенций	Умеет фрагментарно организовывать входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	Умеет организовывать входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности
	Владеть навыками: организации входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и	Не владеет навыками организации входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и	Не в полной мере владеет навыками организации входного и технологического контроля	Способен обеспечивать на достаточном уровне навыками организации входного и технологического контро-	Владеет на высоком уровне навыками организации входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрика-

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	ля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности	дукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности
ИД-4 _{ПК-3} Использует современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Знать: современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Не знает современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Частично знает современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Достаточно хорошо знает современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	В полной мере знает современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции
	Уметь: использовать современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Не обладает умениями в рамках компетенций	Частично обладает умениями в рамках компетенций	Умеет фрагментарно использовать современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Умеет использовать современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции
	Владеть навыками: применения современных методов исследования	Не владеет навыками применения современных методов исследования	Не в полной мере владеет навыками применения современных	Способен обеспечивать на достаточном уровне навыками применения современ	Владеет на высоком уровне навыками применения современных методов исследования свойств

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	ния свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	менных методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее 40 баллов. Если эта сумма меньше 30 баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна 30, то путем дополнительного опроса (собеседование, тест, контрольный опрос, реферат) эта сумма может быть повышена до 40 баллов.

На зачете студент может получить 20 – 40 баллов. Максимальный балл при каждой повторной передаче уменьшается на 10 баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее 20, то студенту выставляется 0 баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает 40-48 баллов, то он допускается к сдаче зачета остальные 20-40 баллов он получает на зачете.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень зачтено	85-100	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 зачтено	70-84	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 зачтено	60-69	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 не зачтено	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-3 ПК-3, ИД-4ПК-3, в процессе освоения образовательной программы.

7.3.1. Примерная тематика курсовых работ.

Учебным планом курсовые работы не предусмотрены

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тема 1. Введение и организация современных методов исследования сырья

1. Показатели качества это:

- а. Качественная характеристика
- б. Количественная характеристика
- в. Ассортиментная характеристика

2. Единичный показатель качества характеризует:

- а. Цвет
- б. Консистенция и внешний вид
- в. Химические свойства
- г. Физические свойства

3. Качество пищевых продуктов это:

- а. Совокупность свойств определенного продукта
- б. Химический состав
- в. Физическое состояние
- г. Пригодность к потреблению

Тема 2. Классификация методов исследования сырья и полуфабрикатов.

1.ГОСТ Р ИСО 9000 определяет ряд терминов, относящихся к оценке продуктов (дать определения):

- а. Контроль;
- б. Испытание;
- в.Анализ.

2.Определение показателей качества на основе наблюдения и подсчета определенных продуктов называется...

3.К методам исследования сырья и полуфабрикатов относятся:

- а. Физические;
- б.Физико-химические;
- в.Биологические;
- г. Органолептические.

Тема 3.Органолептические методы исследования сырья и полуфабрикатов.

1.К органолептическим методам исследования относится:

- а. Вкус;
- б. Цвет;
- в. Запах;

2. Органолептические показатели качества пшеничной муки высш./сорта:

- а. Вкус свойственный пшеничной муки, без посторонних привкусов;
- б. Цвет белый с желтоватым оттенком;
- в. Запах свойственный пшеничной муки (не затхлый).

Тема 4. Физико-химические методы исследования сырья и полуфабрикатов:

1. Физические свойства пищевых продуктов – это:

- а. Сыпучесть;
- б. Способность к самосортированию;
- в. Скважистость.

2. Теплофизические свойства пищевых продуктов – это:

- а. Температура продукта;
- б. Теплоемкость;
- в. Термовлагоотдача.

3. Величина равновесной влажности зависит от:

- а. Физических свойств;
- б. Химического состава;
- в. Относительной влажности воздуха.

2. Химическими методами определяют показатели:

- а. Влажность (%);
- б. Содержание соли (%);
- в. Содержание клейковины (%).
- а. Показатели белковых веществ (%);
- б. Содержание витаминов (%);
- в. Содержание клетчатки (%).

Тема 5. Биохимические методы исследования сырья и полуфабрикатов:

1. Биохимические процессы при брожении полуфабрикатов происходят под действием:

- а. Ферментов;
- б. Белков;
- в. Углеводов;
- г. Жиров.

2. Энергетическая ценность:

- а. Количество энергии в ккал;
- б. Количество сырья в килограммах;
- в. Количество продуктов в граммах.

3. Биологическая ценность:

- а. Показатель качества жиров;
- б. Показатель качества углеводов;
- в. Показатель качества пищевого белка;

4. Избыточная влага способствует:

- а. Развитию плесени;
- б. Появлению затхлого запаха;
- в. Увеличивает энергетическую ценность продукта.

Тема 6. Товарно-технологические методы исследования:

1. Дать определение следующих понятий:

- а. Контролируемая партия товара (изделия);
- б. Выборка;
- в. Случайная выборка;
- г. Точечная проба;
- д. Средний образец;
- н. Навеска.

2. Отбор проб из различных партий продуктов проводится по следующим правилам.....

3. К неправильному результату анализов могут привести следующие факторы.....

Тема 7. Реологические методы исследования сырья.

1. Структурно-механические свойства – это:

- а. Прочность;
- в. Упругость;
- в. Вязкость.

2. Сорбционные свойства продукта – это:

- а. Сорбирование паров воздуха;
- б. Десорбирование паров воздуха;
- в. Насыщение водяными парами.

3. Механические воздействия приводят к изменению размера и массы продовольственных товаров:

- а. Лом, крошка макаронных изделий, сухарей;
- б. Измельчение крупы, сахара;
- в. Деформация свежего хлеба.

7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль.

1. Организация методов исследования сырья и полуфабрикатов. Общие требования к помещению лаборатории.
2. Исследования качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной и технической документации.
3. Классификация методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
4. Методы определения содержания влаги в пищевых продуктах.
5. Ускоренный метод определения содержания влаги.
6. Сущность органолептических методов исследований.
7. Показатели, определяемые органолептическими методами.
8. Преимущества и недостатки органолептических методов исследований.
9. Виды органолептических методов: система балльной оценки, сенсорный анализ, экспертный метод.
10. Условия проведения органолептических методов оценки качества сырья и готовой продукции

2-ой рейтинг контроль

1. Сущность физических методов исследований.
2. Значение физических методов исследований в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
3. Классификация физических методов исследований.
4. Рефрактометрический метод. Его сущность. Применение.
5. Поляриметрический метод. Его сущность. Применение.
6. Ареометрический метод. Сущность. Значение в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
7. Значение химических методов исследований. Их применение.
8. Титриметрический метод (определения титруемой кислотности).
9. Химические методы определения массовой доли сахаров в сырье и продуктах питания.
10. Изменение физико-химического состава изделия за счет сорбции и десорбции

3-ий рейтинг контроль

1. Хроматографические методы группового разделения смеси веществ.
2. Сущность бумажной хроматографии
3. Методика определения плотности жидкости.
4. Применение биохимических методов исследований. Значение их в оценке качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.
5. Метод определения автолитической активности муки.
6. Метод определения сахаробразующей способности муки.
7. Методы определения окислительно-восстановительных ферментов.
8. Методы определения активности протеолитических ферментов.
9. Методы исследований реологических свойств сырья и полуфабрикатов.
10. Методы исследования упруго-эластических свойств клейковины.

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию по дисциплине

1. Основные цели и задачи дисциплины.
2. Связь с другими дисциплинами.
3. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
4. Общие требования к помещению лаборатории.
5. Схема исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
6. Исследования качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной и технической документации.
7. Проведение аналитических исследований.
8. Методы отбора и подготовки проб для исследований.
9. Требования техники безопасности при проведении исследований.

10. Обработка, оформление и анализ результатов.
11. Классификация методов исследования свойств сырья и полуфабрикатов.
12. Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
13. Принципы, положенные в основу классификации методов исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
14. Органолептические методы исследований.
15. Сущность органолептических методов исследований.
16. Показатели, определяемые органолептическими методами.
17. Преимущества и недостатки органолептических методов исследований.
18. Виды органолептических методов: система балльной оценки, сенсорный анализ, экспертный метод.
19. Условия и техника проведения органолептических методов оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
20. Физические методы исследований и их сущность.
21. Значение физических методов исследований в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
22. Классификация физических методов исследований.
23. Рефрактометрический метод. Его сущность. Применение.
24. Поляриметрический метод. Его сущность. Применение.
25. Ареометрический метод. Сущность.
26. Значение в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
27. Пикнометрический метод. Значение в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
28. Сущность химических методов исследований.
29. Значение химических методов исследований. Их применение.
30. Аргентометрический метод определения поваренной соли.
31. Титриметрический метод определения кислотности.
32. Химические методы определения массовой доли сахаров в сырье и продуктах питания.
33. Физико-химические методы исследований. Сущность методов.
34. Классификация физико-химических методов.
35. Поляриметрический метод определения крахмала.
36. Фотоколориметрический метод определения массовой доли сахаров, белков, небелковых азотистых веществ, витаминов.
37. Спектрофотометрический и флуориметрический методы определения витаминов.
38. Хроматографические методы группового разделения смеси веществ.
39. Атомно-абсорбционная спектроскопия определения минеральных веществ.
40. Люминесцентный метод определения химического состава продуктов питания.
41. Биохимические методы исследований. Их особенности.
42. Применение биохимических методов исследований. Значение их в оценке качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.
43. Метод определения автолитической активности муки.
44. Метод определения сахаробразующей способности муки.
45. Методы определения окислительно-восстановительных ферментов.
46. Методы определения активности протеолитических ферментов.
47. Микробиологические методы исследований. Их сущность.
48. Значение микробиологических методов исследований в оценке качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
49. Показатели качества и безопасности продуктов питания, определяемые микробиологическими методами.
50. Товароведно-технологические методы, их сущность.
51. Значение товароведно-технологических методов в оценке качества свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
52. Метод пробной лабораторной выпечки.
53. Методы исследований реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Их сущность.

54.Значение реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в оценке качества и потребительских свойств.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутри вузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Лебухов В.И., Окара А.И., Павлюченкова. Физико химические методы исследования: Учебник под ред. А.И.Окара.-СПб.:Издательство «Лань»,2012-480с.
2. Мусина, О.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / О.Н. Мусина. - М.; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 150 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4614-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278882>
- 3.ШевченкоВ.В., Вытовтов А.А., НиловаЛ.П. Измерительные методы контроля показателей качества и безопасность продуктов питания. Ч.1: Продукты растительного происхождения.-СПб.:Троицкий мост,2009.-304с.

Дополнительная литература:

- 4.Витол И.С., Горбатюк В.И., Гореньков Э.С. и др.;под ред. Нечаева А.П. Введение в технологии продуктов питания –М.: ДеЛи плюс.2013.-720с.
5. Корячкина С.Я., Лабутина Н.В., Березина Н.А., Хмелева Е.В. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий: учебное пособие для вузов / С.Я. Корячкина, Н.В. Лабутина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелева. – М.: ДеЛи плюс, 2012. – 496 с.
6. Личко Н.М., КурдинаВ.Н., Елисеева Л.Г., Попов Н.А. Технология переработки продукции растениеводства: Учебник под ред. Н.М. Личко.-М.: Колос, 2000-552с
- 7.Пашенко, Т.В. Санина, Л.И. Столярова и др. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий – М.: Колос С, 2007.– 15с.:ил. – (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш.учебн. заведений).
- 8.Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопечения.-:Легкая и пищевая промышленность,2004.232с.
- 9.Скобельская З.Г., Горячева Г.Н. Технология производства сахарных кондитерских изделий: Учеб. -М.: ПрофОбрИздат, 2002.-416с.
10. Функциональные продукты питания: учебное пособие / коллектив авторов – М.: КНОРУС, 2012. – 304с. – (для бакалавров)
- 11.Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами.Сахар и сахарные кондитерские изделия. Практическое руководство: 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: ДеЛи-принт, 2005. – 124с
- 12.Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами Ч.2. Мучные кондитерские изделия. М.: ДеЛи принт. 2001.-141с.

Периодические издания:

13. Пищевая промышленность, Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья, Хлебопечение России.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Гарант**
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам.

Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10 баллов** (за три точки - **30 баллов**).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

11.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

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

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Оснащенность: Учебная мебель: столы – 6, стулья-12, доска меловая, кафедра. экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Лабораторные занятия	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Оснащенность: Учебная мебель: столы – 6, стулья-12, доска меловая, кафедра. Справочные таблицы, плакаты, стенды. Основное оборудование: печь конвекционная электрическая «Интэко» ДН43; шкаф хлебопекарный лабораторный ШХА-065СПУ; шкаф сушильный электрический СЭШ-3,3 М; шкаф расстойный лабораторный ШРЛ-065 СПУ; машина тестомесильная двухскоростная МТ-30; машина тестораскаточная «МРТ-1»; электропечь муфельная лабораторная СНОЛ-3/1; электроплита; дистиллятор ДВ-2; тестомесильная машина У1-ЕТВ для замеса пробной выпечки хлеба; термостат ТГУ-01-200; лабораторная мельница-ЛЗМ; лабораторные весы ВЛКТ-500; влажмеры М1, МВ-2; рассев и набор сит У-ЕРЛ-2; белизнамер РЗППЛИ;

			<p>измеритель деформаций клейковины ИДК-1;</p> <p>прибор для определения числа падений (ЧП-ТА),</p> <p>прибор «Структурометр – СТ-1М»,</p> <p>сборник рецептур</p>
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет